

PROSESS

# DRAMMEN SPORTSSENTER

---

NTNU MASTEROPPGAVE 2013

BØRGE RAKNES OG MARTIN VINGSAND

VEILEDERE: FREDRIK SHETELIG OG OLE JØRGEN BRYN

## PROBLEMSTILLING

---

Vi skal prosjektere et idrettssenter på Marienlyst i Drammen som kan styrke idretten og tydeliggjøre byens idrettsprofil.

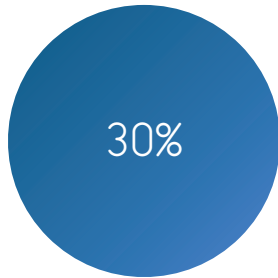
- ● Dette skal vi gjøre ved å foreslå endringer som vil koble idrettsparken på Marienlyst til aksene fra Bragernes kirke til Strømsø torg og eksisterende infrastruktur.
- Vi skal lage en områdeplan for hele idrettsparken med ny bebyggelse som legger til rette for en levende bydel der alle dagens idrettsfunksjoner blir ivaretatt og kapasiteten utvidet.
- Vi skal prosjektere et nytt anlegg klart for OL-produksjon i 2022, internasjonale konserter og lokal toppidrett som tydeliggjør Drammen som en viktig idrettsby.



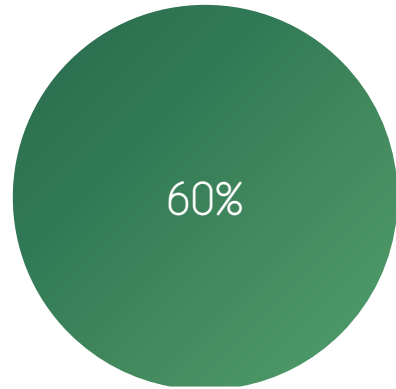
ANALYSE  
BY



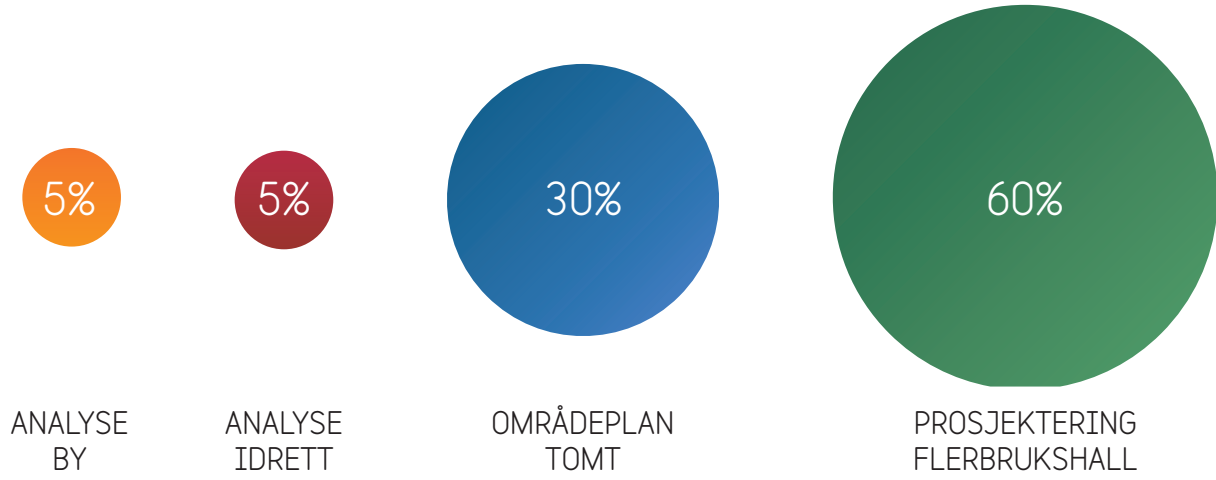
ANALYSE  
IDRETT

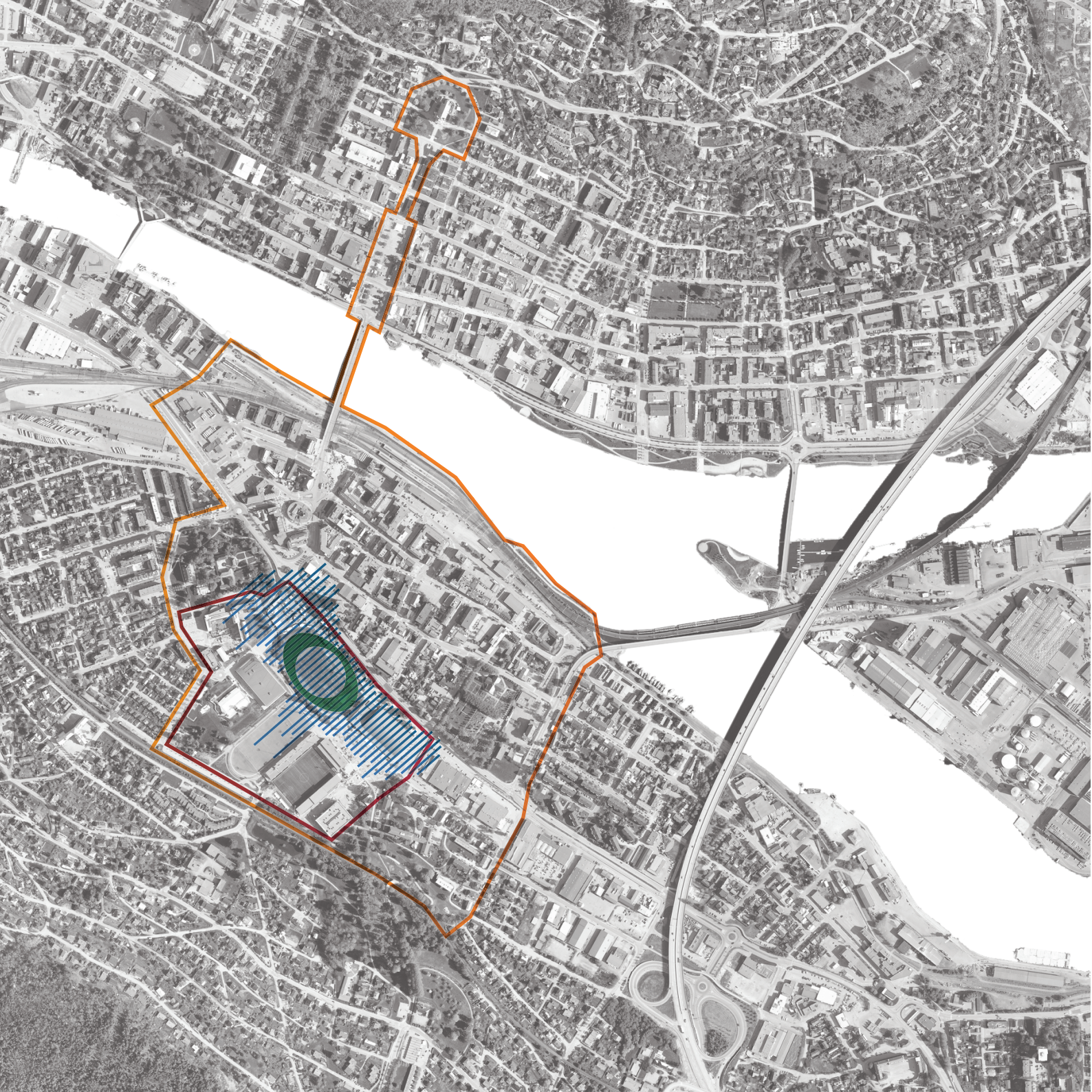


OMRÅDEPLAN  
TOMT



PROSJEKTERING  
FLERBRUKSHALL





ANALYSE BY

## BYAKSEN

Under befaring i Drammen høsten 2012 gikk vi langs byaksen som binder sammen Bragernes torg i Drammen sentrum til Strømsø torg via Bybroa som spenner over Drammenselva. Dette er "hovedveien" til fots fra sentrum av Drammen til Marienlyst idrettspark.

Denne aksen er ment for å binde sammen de to bydelene men ender brått ved Bjørnstjerne Bjørnsons vei som er en del av ring 1. Denne høyt trafikkerte veien er en barriere mellom Strømsø Torg og Marienlyst Idrettspark og er i tillegg vedtatt utvidet fra to til fire felt.

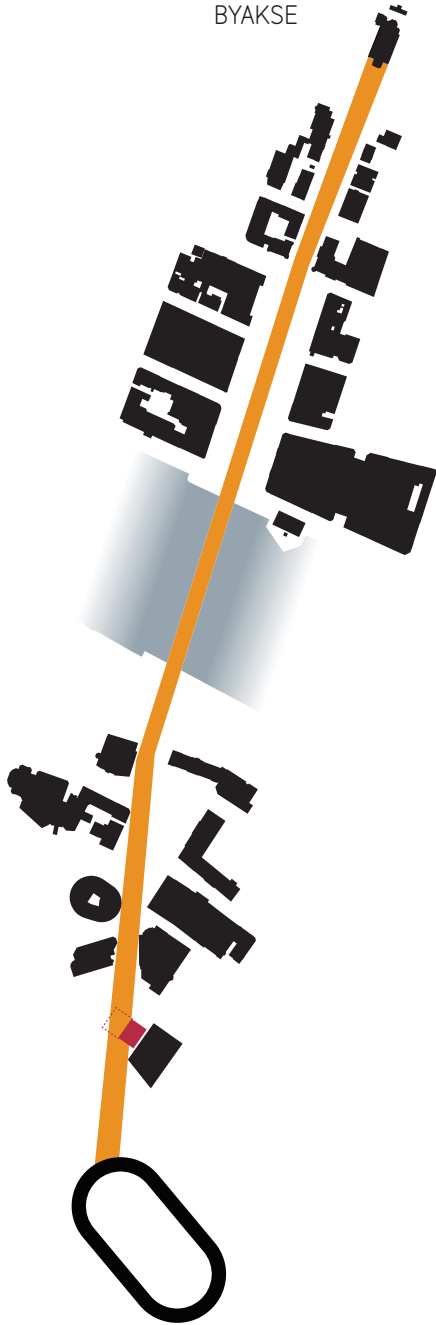
Vi ønsker å se på mulighetene for la denne viktige aksen få mulighet til å bli avsluttet inne på selve Idrettsparken .



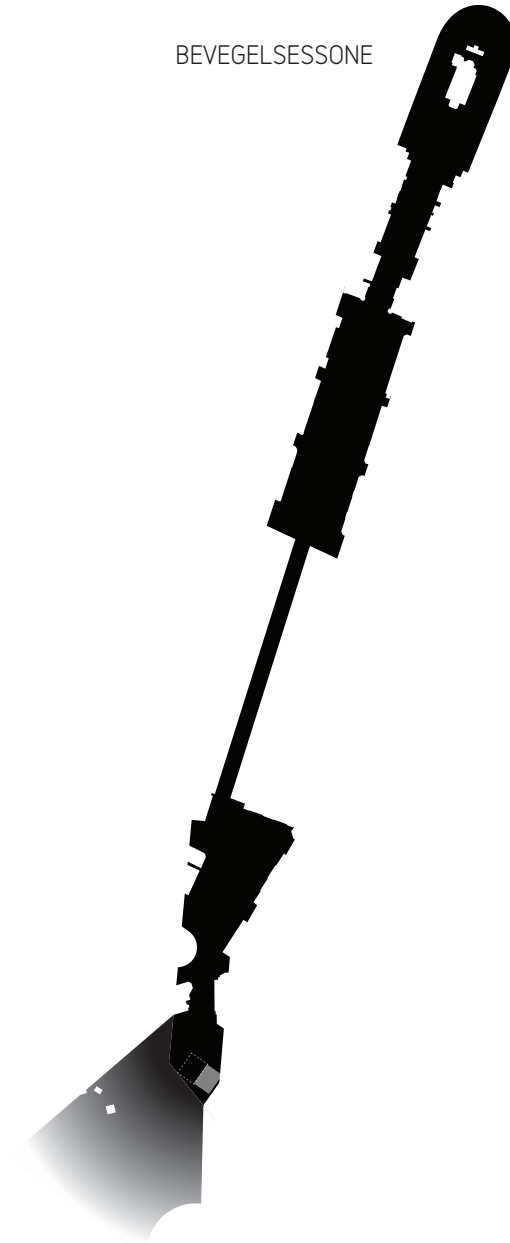


Øverst til venstre: Byaksen sett fra Bjørnstjerne  
Bjørnsons gate via Strømsø Torg og Bybroa. Over:  
Avslutning på byaksen sett fra Strømsø Torg retning  
Bjørnstjerne Bjørnsons gate.

BYAKSE

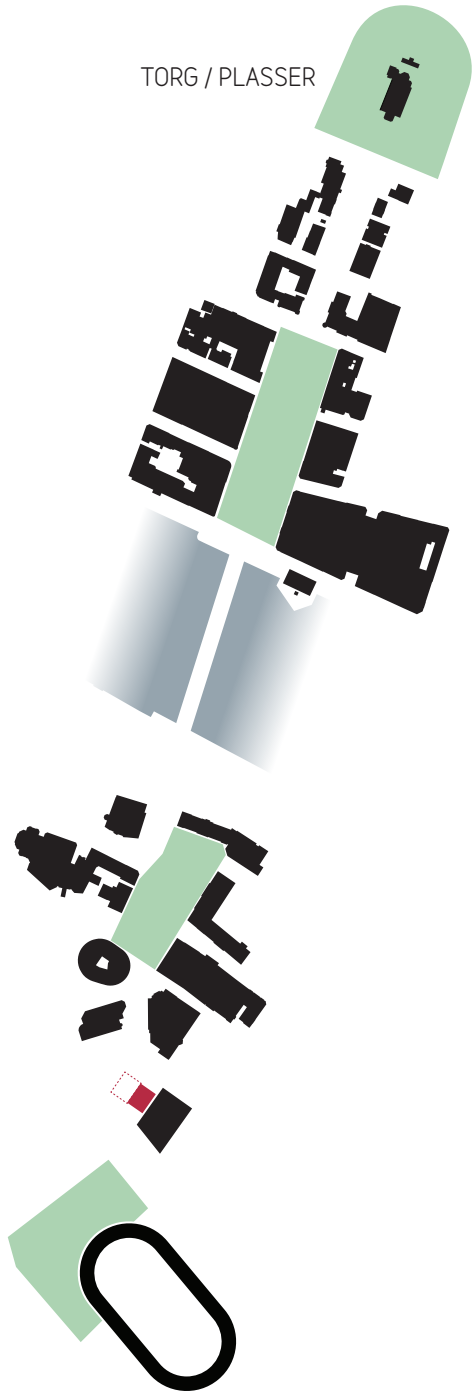


BEVEGELSESSONE





TORG / PLASSER



TILBUD



SPISE



CAFÉ



KINO



SHOPPING



BUSS



TOG



SPISE



TAXI



PARKERING

IDRETTSPARK



ELEMENTER SOM FJERNES

FJERNE  
RUNDKJØRING

FJERNE  
RUNDKJØRING

UTVIDELSE AV BJØRNSTJERNE  
BJØRNSONS GATE

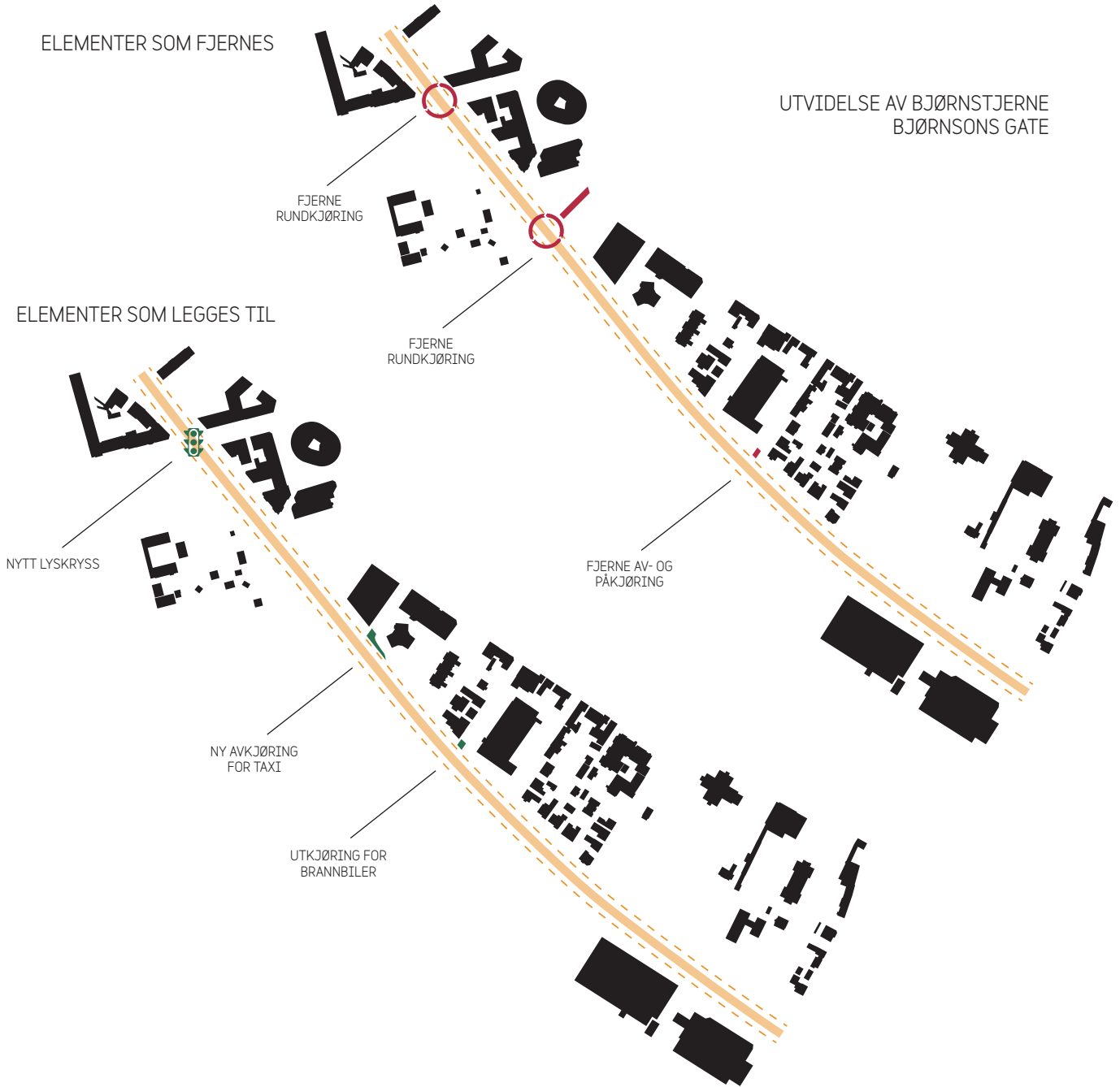
ELEMENTER SOM LEGGES TIL

NYTT LYSKRYSS

FJERNE AV- OG  
PÅKJØRING

NY AVKJØRING  
FOR TAXI

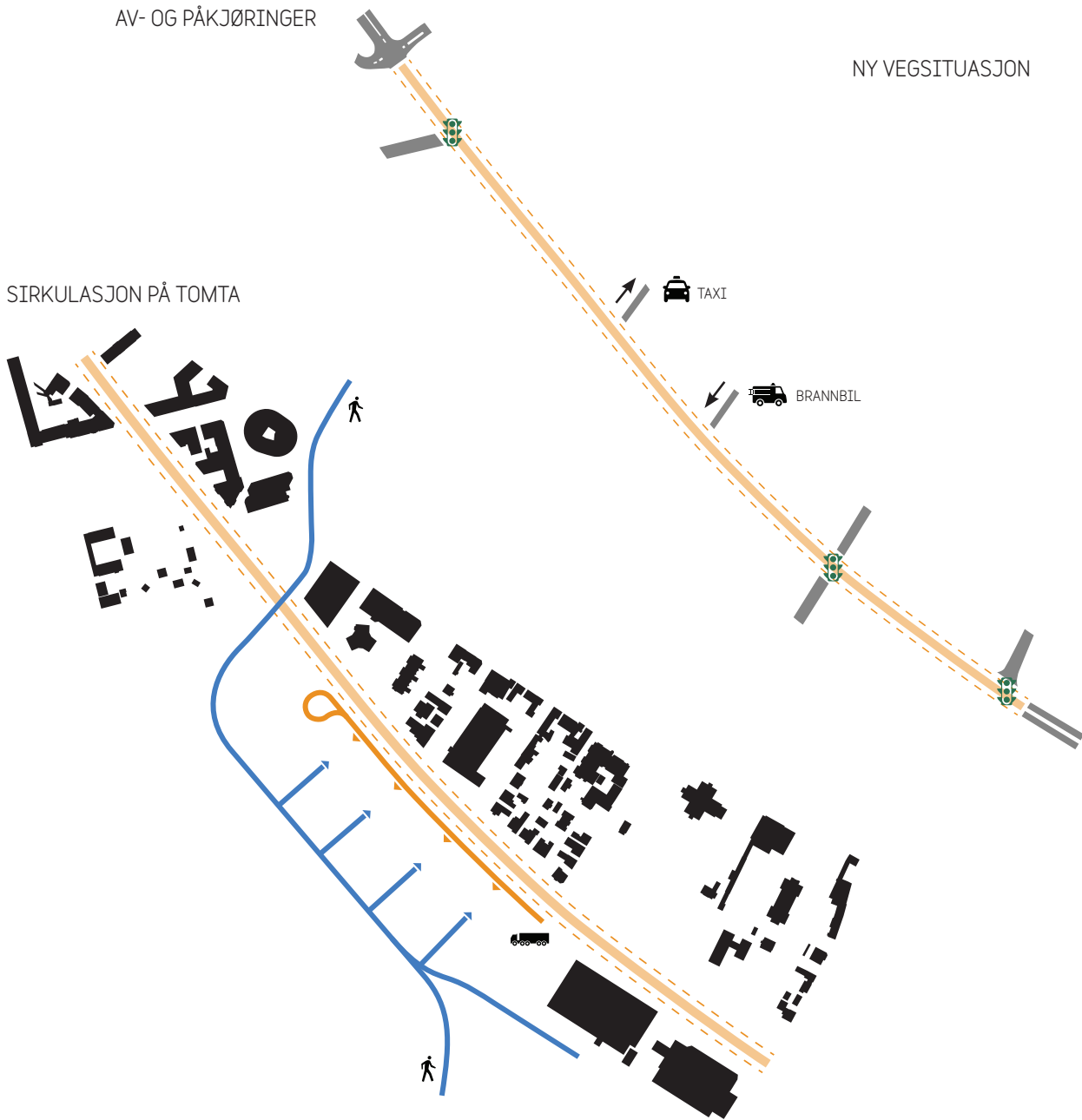
UTKJØRING FOR  
BRANNBILER



AV- OG PÅKJØRINGER

NY VEGSITUASJON

SIRKULASJON PÅ TOMTA





MARIENLYST  
VGS

TURNHALLEN

DRAMMENSBADET

TRENINGSBANEN

MARIENLYST  
STADION

MARIENLYST  
UNGDOMSSKOLE

FRIIDRETTSBANEN

DRAMMENSHALLEN

# OMRÅDEPLAN

## TOMTEBEFARING

I November var vi på tomtebefaring og gjorde en del analyser på selve tomte og på området rundt der vi så etter hvordan vi kan koble sammen Marienlyst og Strømsø på en bedre måte, og også hvordan vi kan koble oss bedre på byaksen som kommer fra Bragernes torg.



Til venstre: Marienlyst Idrettspark sett fra taket på Marienlyst stadion med Drømmehallen. Til høyre: Marienlyst stadion retning Bjørnstjerne Bjørnsons gate. Over: Fra Marienlyst stadion retning byakse og Strømsø Torg. Over til høyre: Marienlyst Idrettspark sett fra Bjørnstjerne Bjørnsons gate.



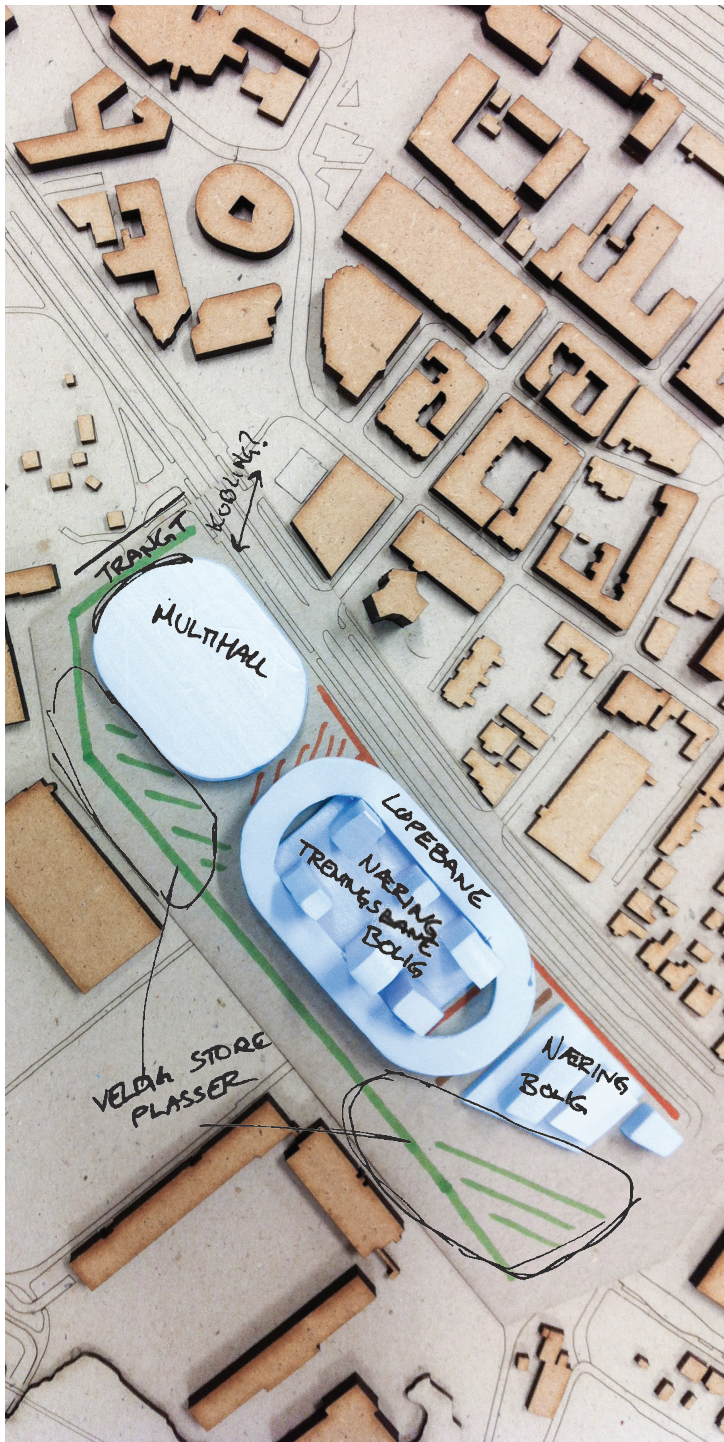


- + Samlokalisering av idrettstilbud.
- + God kvartalstruktur mellom bolig og næring.
- + Sør-vestretnet areal for gående og med de tilknytning mot Strømsø torg.
- ÷ Varetransport og bilparkering "blander" seg med friareal nord for Marienlyst fotballstadion.
- ÷ Multihall / Treningsbane slapper i for stor grad andre idrettstilbud på Marienlyst.
- ÷ DÅRLIG kobling til Strømsø
- ÷ For stort næringsbygg ved skolen og museet
- + GOD kobling mot gate i sør-øst

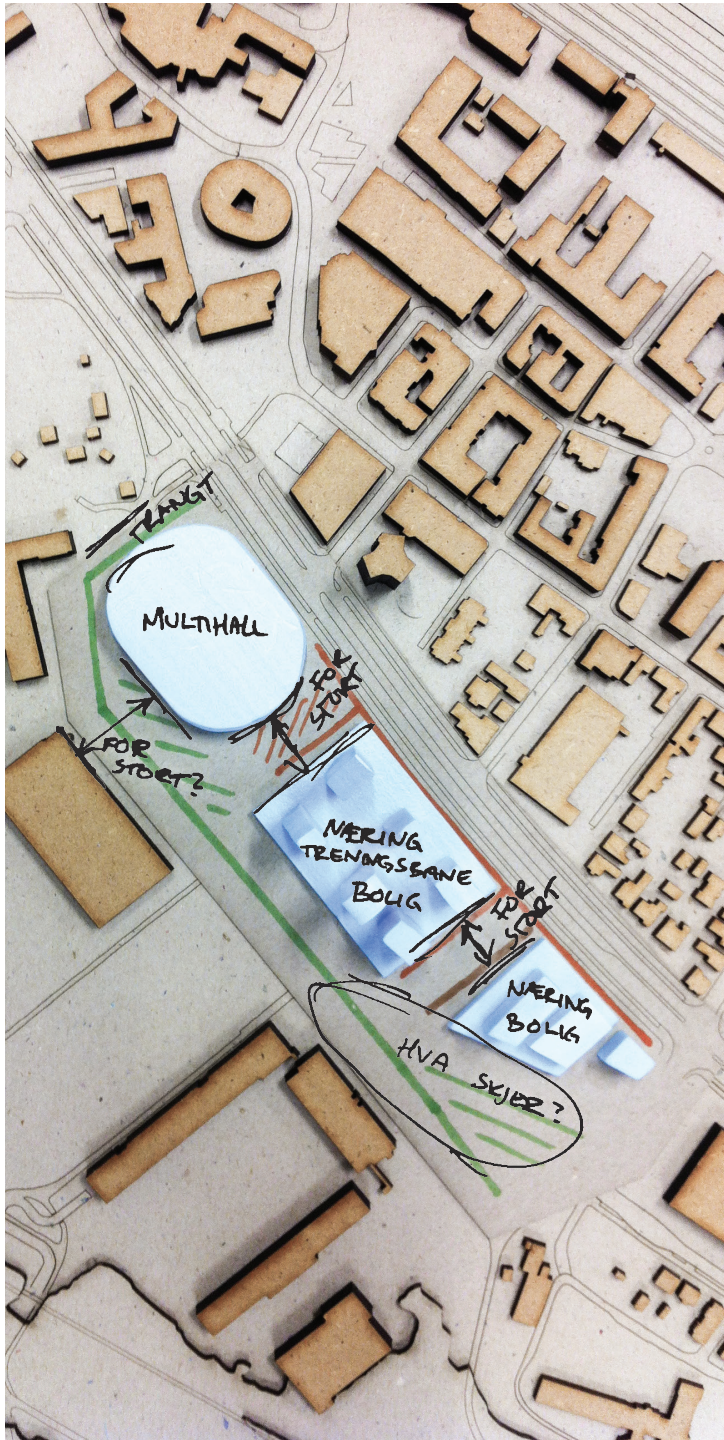




- + God kobling mellom idrettsparken og Strømsø
- + God kvartalstruktur i forhold til eksisterende bebyggelse
- + BRA med synlig hall fra Strømsø.
- ÷ For stor hall
- ÷ Kanskje dårlig utnyttelse av arealene i boligdelen.
- ÷ Alt for trangt for biler og varelevering. Ingen plass for TV-produksjonsbiler osv.
- ÷ For høy utnyttelse av terrenget med små utareal for boliger.
- ÷ Stor hall krever større areal for varelevering.
- ÷ Lite spennende romforløp.
- + Bra med samlokalisering av idretts tilbud.



- + GOD plass til varelevering under løpebanen
- + Effektivt med høyhus til bolig
- ÷ Utområdene blir for store og man mister spennende gateløp
- ÷ Utfordrende konstruksjonsmessig med løpebane over bakkeplan rundt boligblokker
- ÷ Forholder seg dårlig til bebyggelse rundt
- ÷ Oppfattes som rotete bebyggelse med liten sammenheng.
- ÷ Høyhus gir stor utnyttelsesgrad men gir des. dårligere forhold mht. sol/skygge.
- + Multihall med god synlighet fra absen Bragernes/Strømsø torg.
- ÷ For langt mellom bolig/næring. Tomten kan utnyttes bedre.
- + Varelevering "slykt" langs hovedvei.
- + Fordel med rund hull for å lede publikum



÷ DÅRLIG utnyttelse av tomteareal

÷ DÅRLIG kobling til Strømsø

+ Effektivt med høyhus

÷ FORHOLDER seg dårlig til bebyggelse rundt

+ God separering på varelevering/biltransport og gående, men for store udefinerte areal.

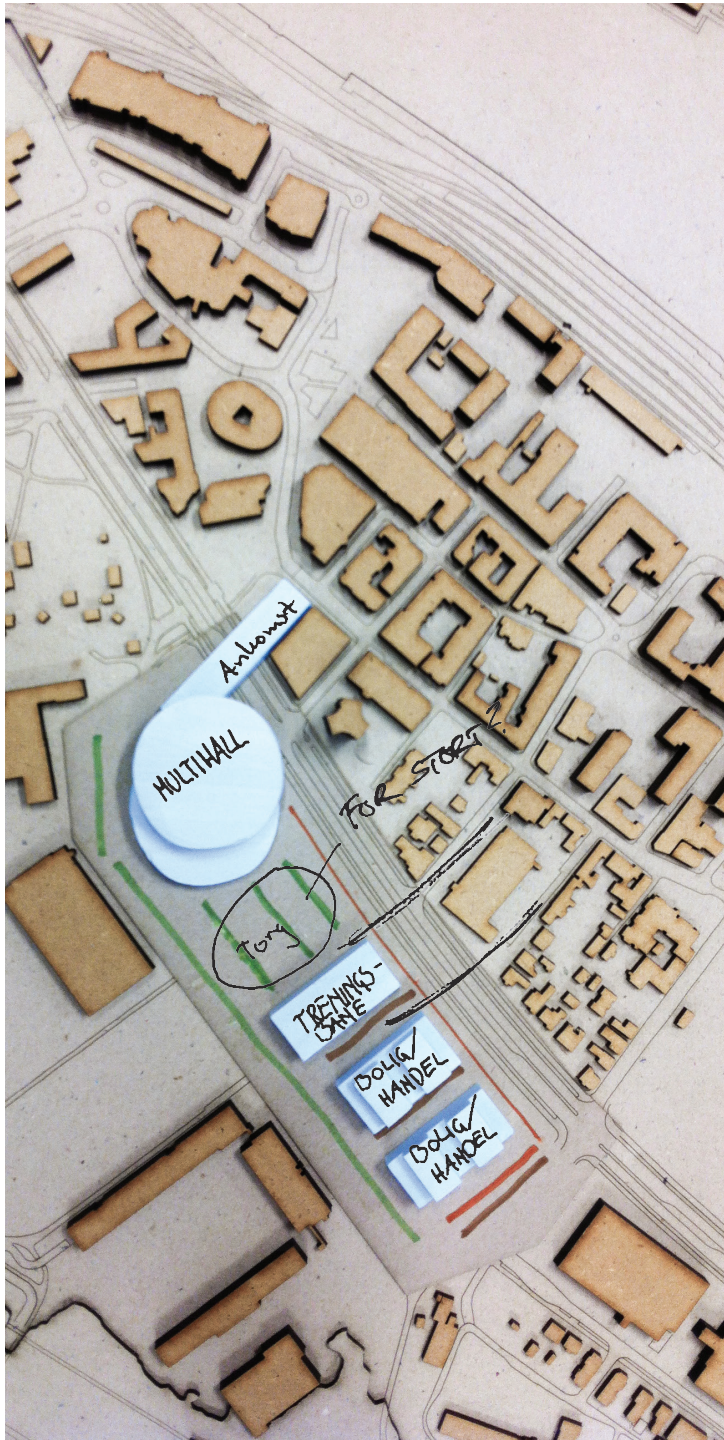
+ Andre idrettstilbud blir synliggjort.

÷ Små utromer for bolig.

+ Fordel med rund hall for å lede publikum.

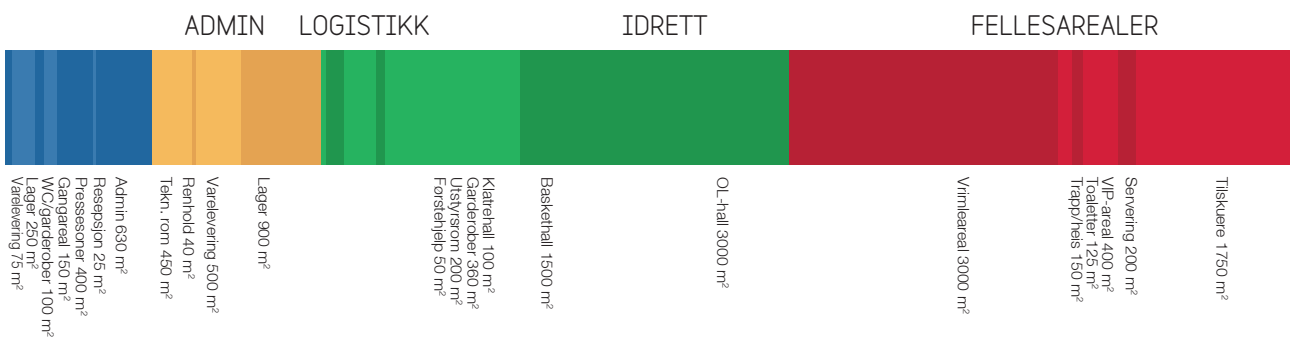


- + Bebyggelse slapper en struktur som gir et spennende romforløp.
- + Store areal for bolig og nering som forsterker mål mot å skape "en levende bydel".
- + Spennende og utfordrende konsept med å blande flere funksjoner - bolig, nering og treningsbane.
- + Vardelevering og biltransport parallelt med Bjørnstjerne Bjørnsons vei.
- ÷ Multihall mindre synlig fra Strømsø tog og dermed ildre "max tilgjengelig".
- ÷ DÅRLIG KOBLING MELLOM Strømsø og plassen på vår tomt
- ÷ FORHOLDER seg dårlig til eksist. kvartalstruktur
- + GOD kobling mot gate i sør-øst

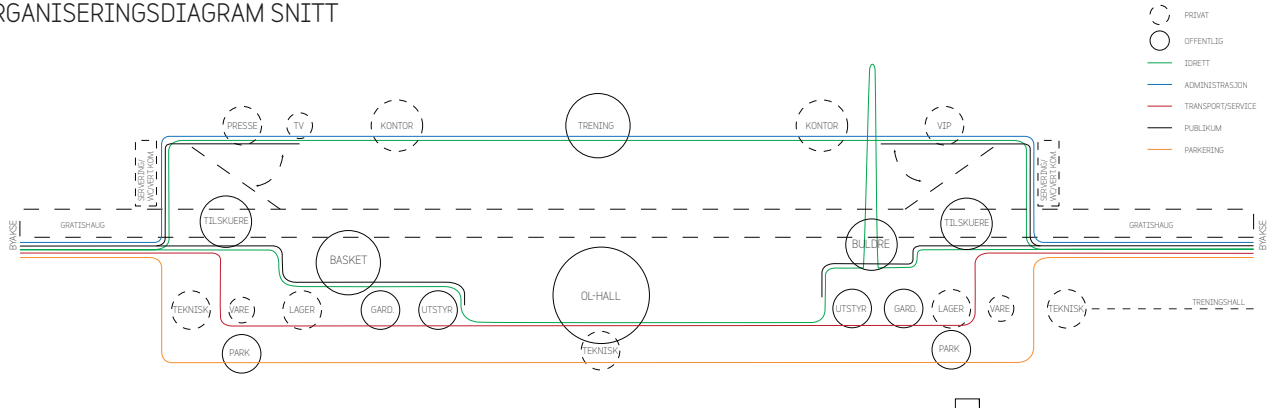


- + Multihall med god tilknytning mot Strømsø torg.
- + store areal for gående.
- + Biltransport og varelevering mot kvartal og langs Strømsøtorve Brønsens vei.
- ÷ Treningsbanen burde liggjes nærmere andre/fleer funksjoner.
- ÷ Stram struktur mellom bolig/næring/treningsbane.
- ÷ Vare/biloppstillingsplasser tilknyttet multihallen.
- ÷ Dailig utnyttelse? JA ÷
- + Ankomst over bru for gående
- + BRA med rund hall for å lede folk rundt og inn på området

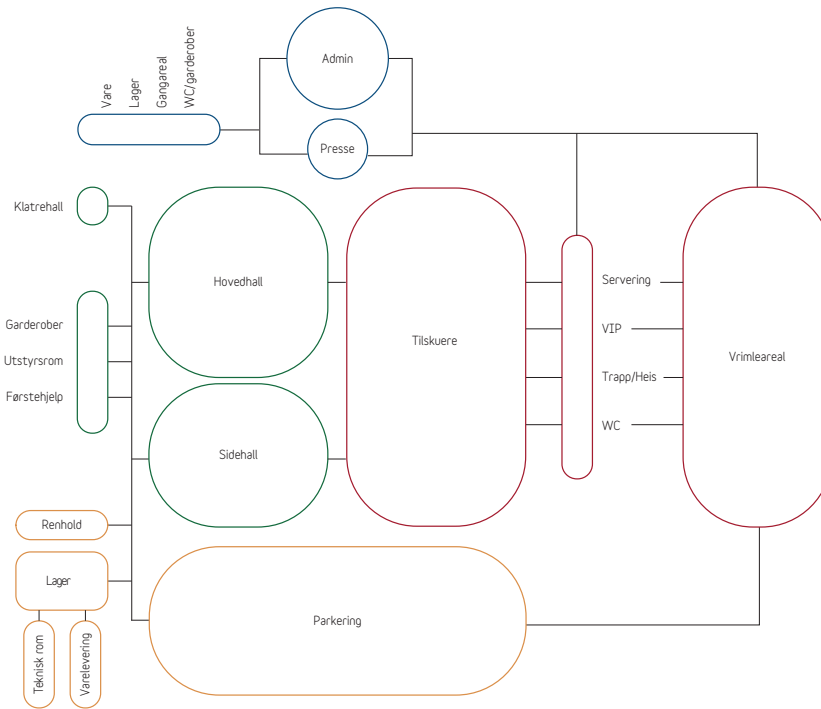
# FLERBRUKSHALL



# ORGANISERINGSDIAGRAM SNITT



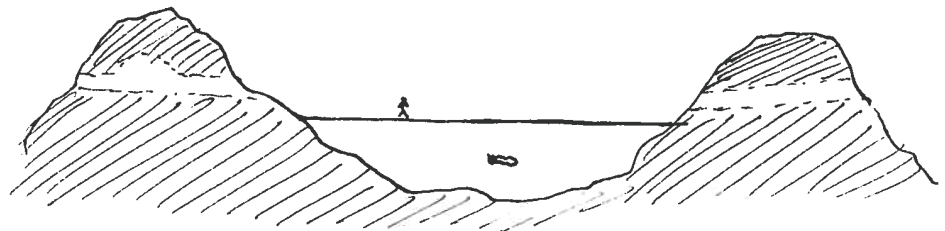
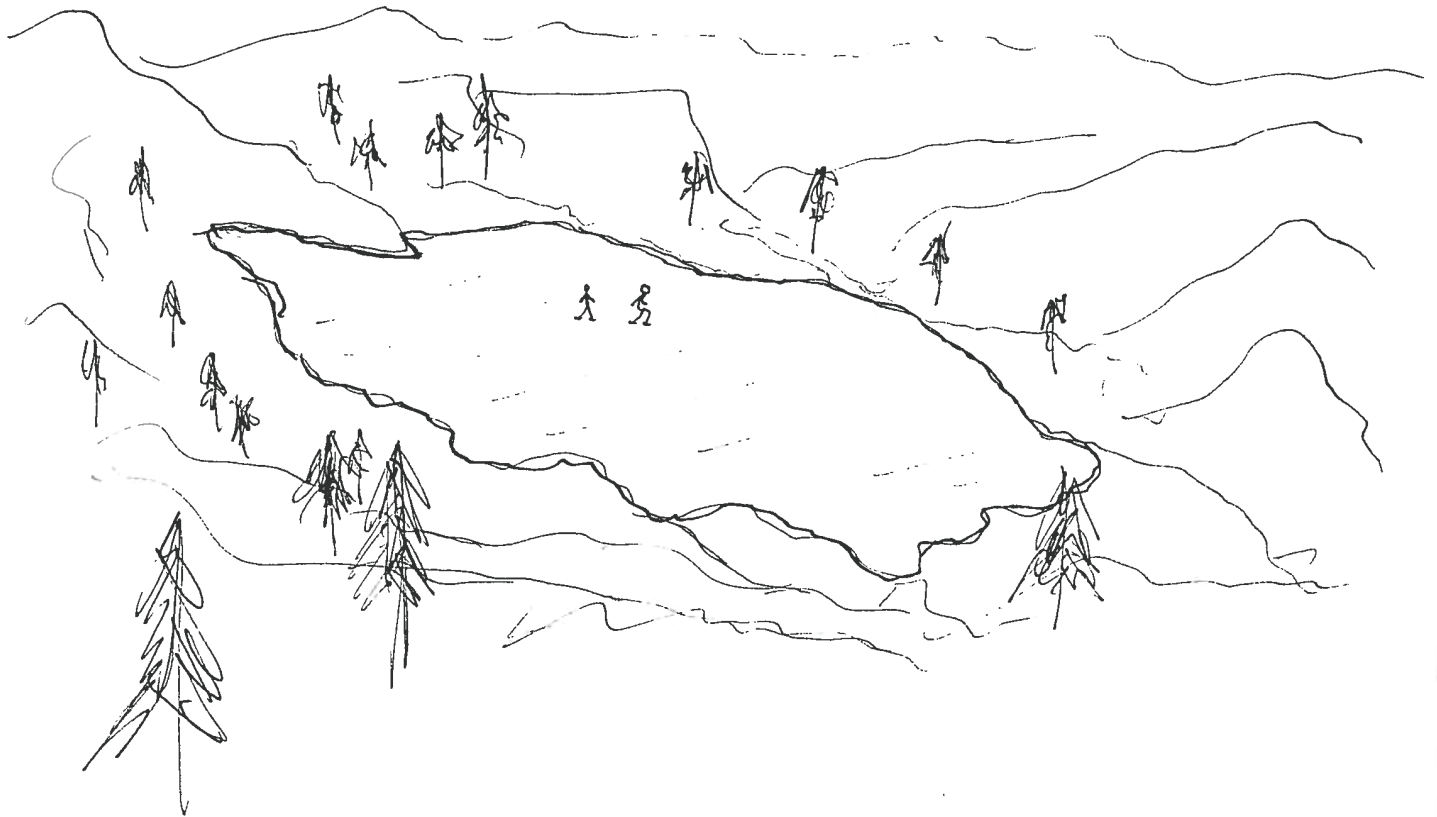
# ORGANISERINGSDIAGRAM PLAN



STARTBOX

FROZEN LAKE

TEMA: SKØYTINGENS  
OPPRINNELSE



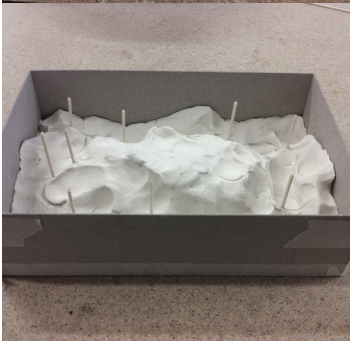
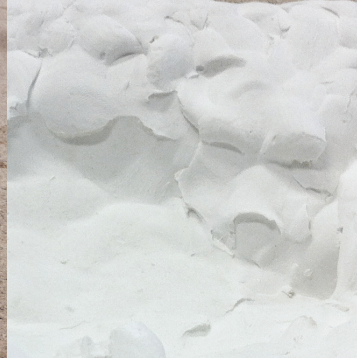




### WORKSHOP: LANDSKAP INNSJØ

Basert på ideen om at innsjøen er skøytesportens opprinnelse startet vi med å lage et landskap som skal representere en innsjø.

Først formet vi landskapets negativ i modelleire og så lagde vi en ramme rundt og hadde gips oppi formen.



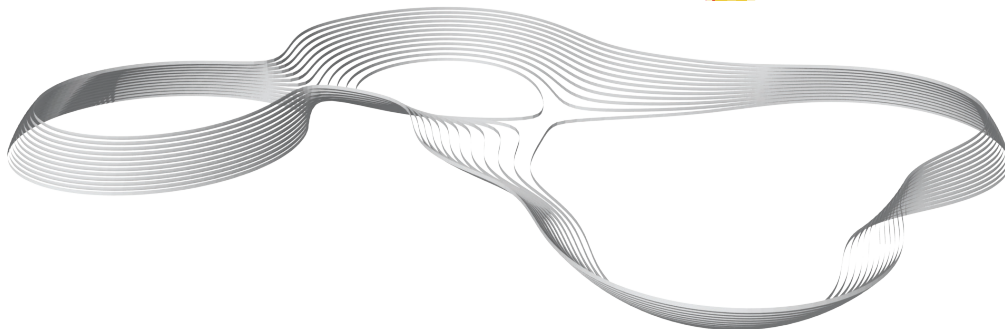
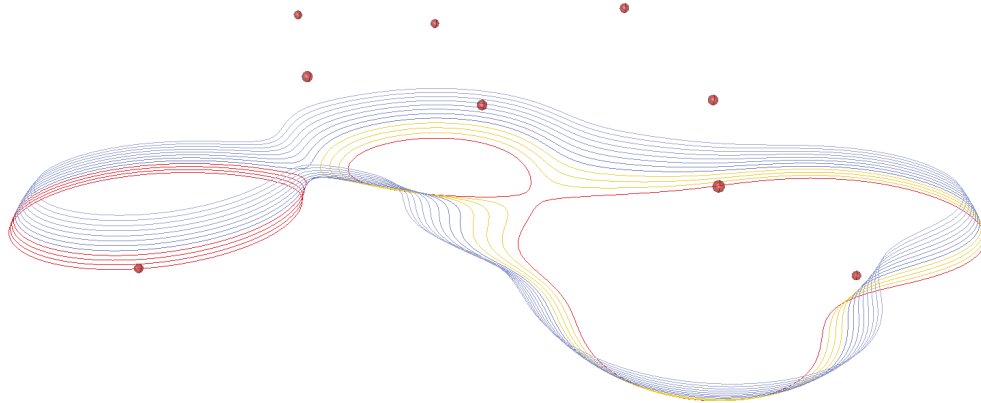
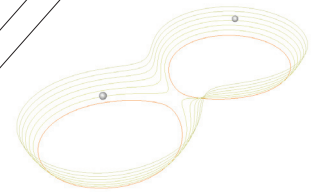
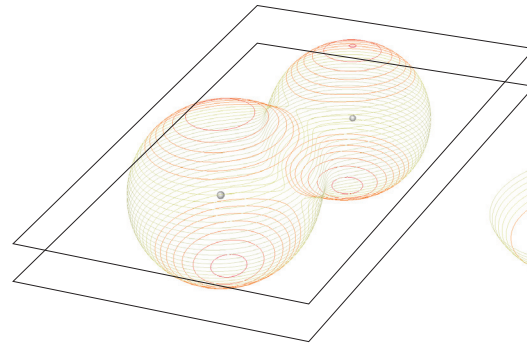
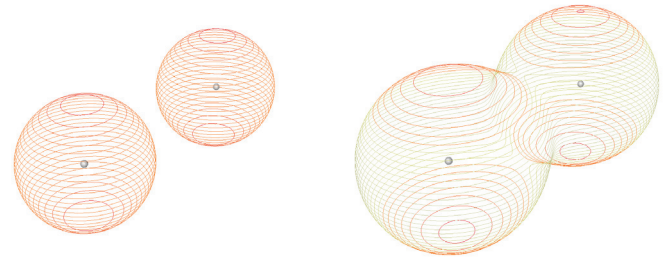
## METABALL

En metaball er et organisk-lignende objekt. En tredimensjonal metaball defineres ut fra et punkt og en terskelverdi som gir en radius for en kule.

Når vi øker radiusen på kulene og så de berører hverandre vokser de sammen til et objekt. Eller en blob som det populært kalles.

Vi ønsket å utforske hvordan dette kunne brukes til å skape organiske former som kan brukes som tribuner rundt et idrettsarrangement.

Ved å legge inn to plan som kutter metaballen på oversiden og undersiden, sitter vi igjen med en skrå flate som kan brukes til å danne tribuner





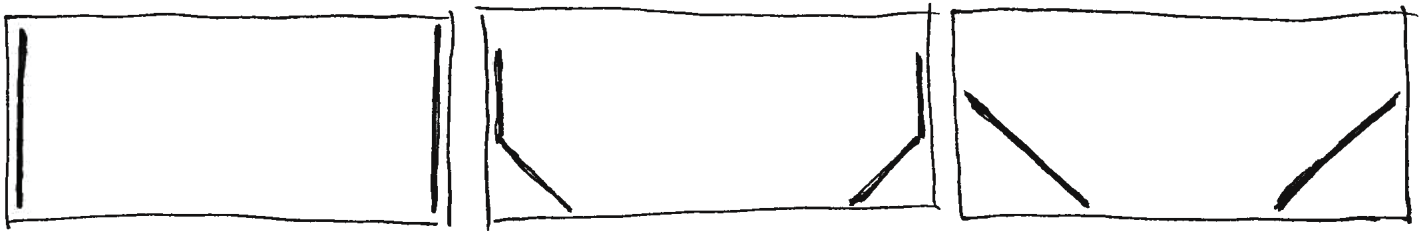
## WORKSHOP: "BALLONG-METABALL"

For å utforske metaballen i fysisk modell, så brukte vi ballonger for å skape det tomme volumet inne i metaballen også avgrenset vi det hele med en boks av MDF. I tomrommet fylte vi gips for å skape overflaten som tilsvarer de to planene.

Planen var hele veien at boksen skulle av til slutt, men da vi fjernet ballongene synes vi modellen var veldig interessant med boksen rundt.



TEMA: FLEKSIBILITET

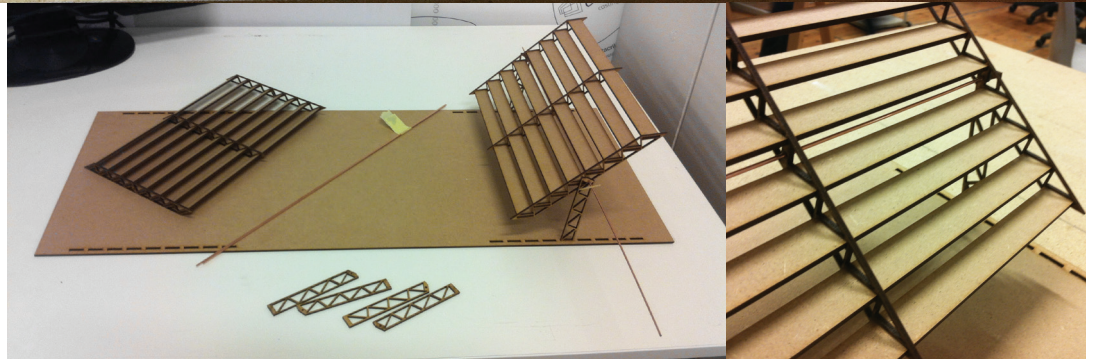
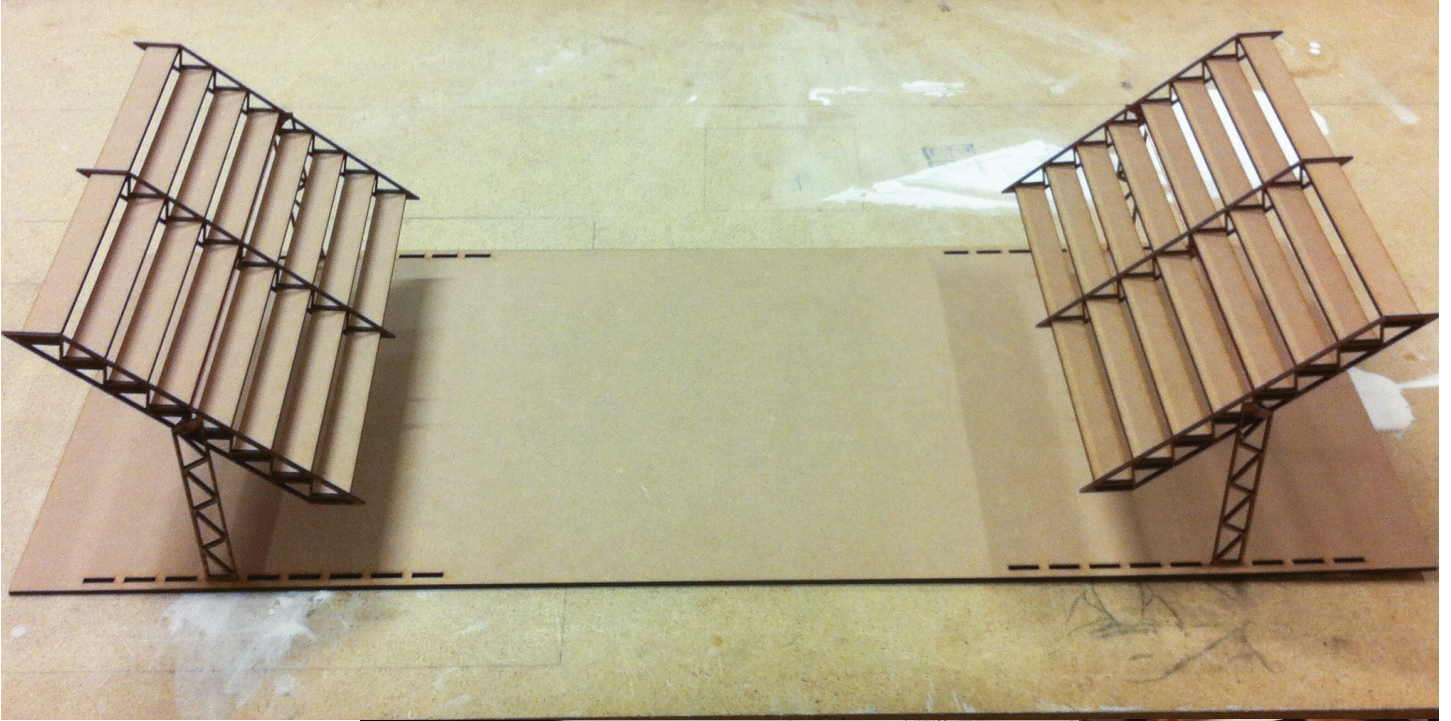
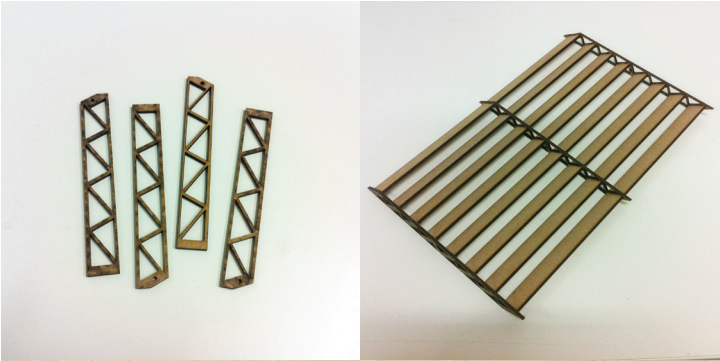


FOLDING WALLS CONCEPT

## WORKSHOP: "FLEKSIBILITET"

Flerbrukshallen skal ha en permanent tilskuerkapasitet på 4000 tilskuere. Ved et eventuelt OL i 2022 skal kapasiteten økes til 10000 tilskuere. I dette prosjektet vil det derfor være viktig å ha en fleksibel tribuneløsning som gir full kapasitet ved større idrettsarrangement.

Vi vil teste ut et alternativ der det vil være en permanent løsning på bygget som er rask å rigge til og raskt å demontere. Vi har derfor testet ut en løsning som fungerer som vertikal vegg og tribune.



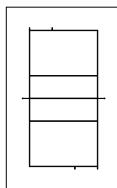
## PREMISSER

Noen av de mest førende premissene i prosjektet vårt er idrettsbanene. Størrelsen på disse er satt og bygget rundt blir formet etter arrangemantet på banene.

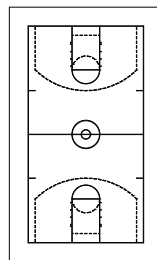
I programmet beskriver vi 6 aktivitetsflater. Vi definerer en aktivitetsflate som en volleyballbane som er 13 x 22 m. Dette er en gunstig størrelse for en skoleklasse å ha gym.

Under er alle banene forsøkt lagt oppå hverandre i en stor hall med tribune rundt.

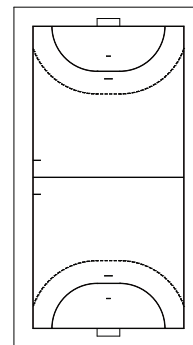
SKALA  
1:1000



VOLLEYBALL  
13 x 22 m



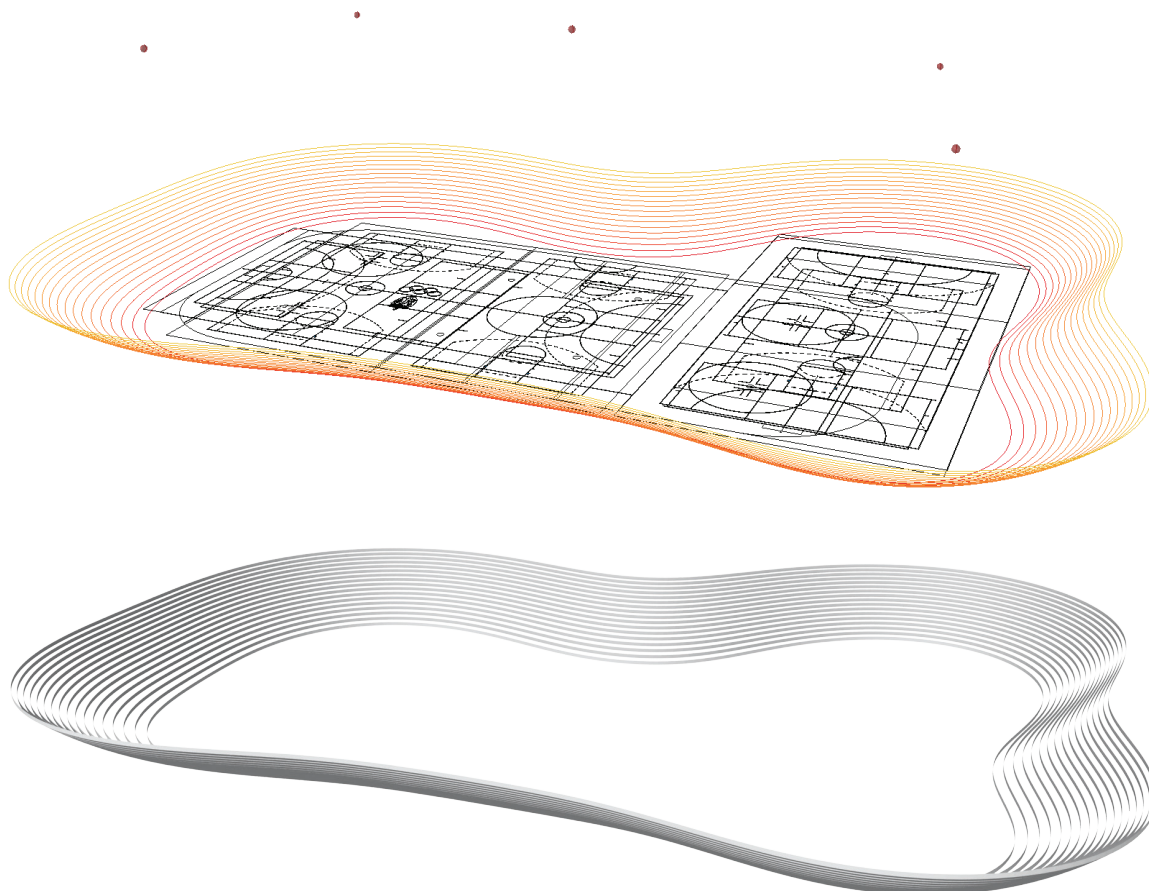
BASKET  
20 x 34 m

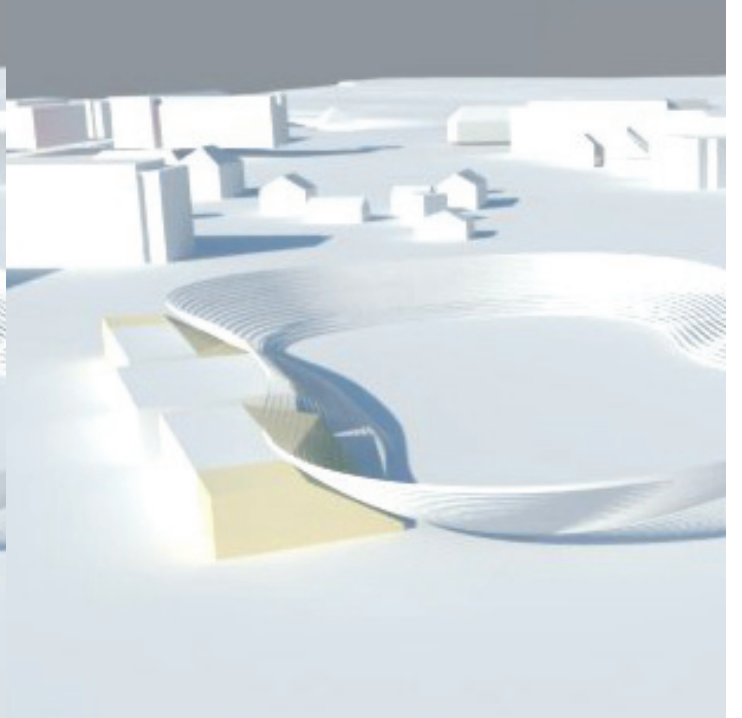
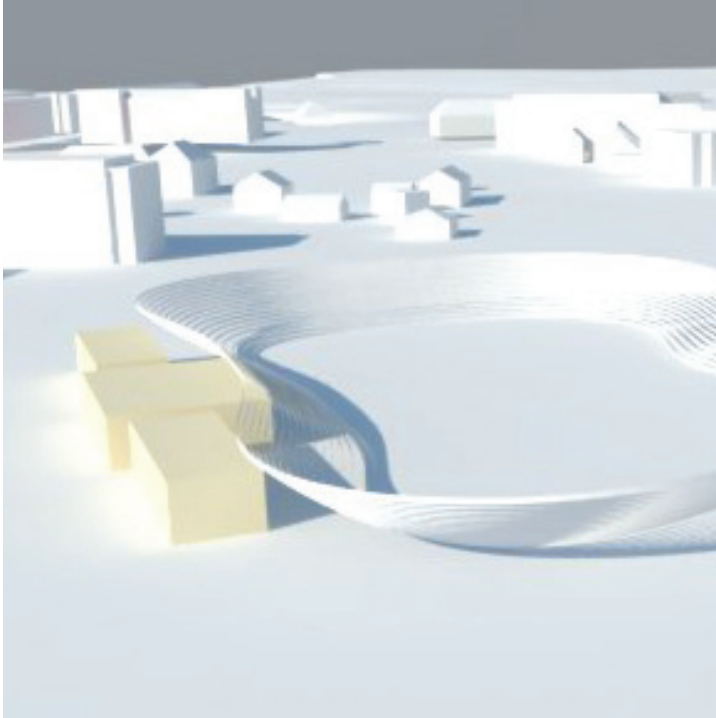
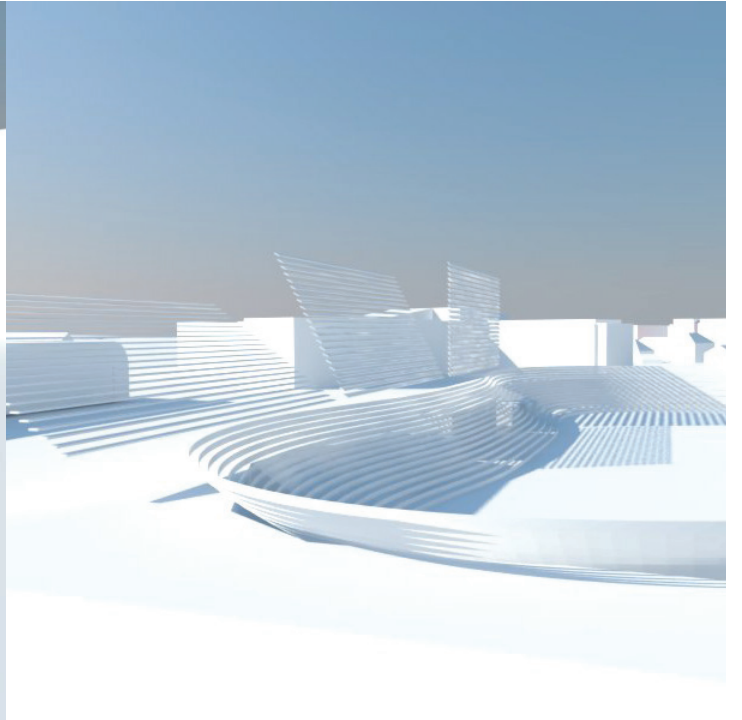
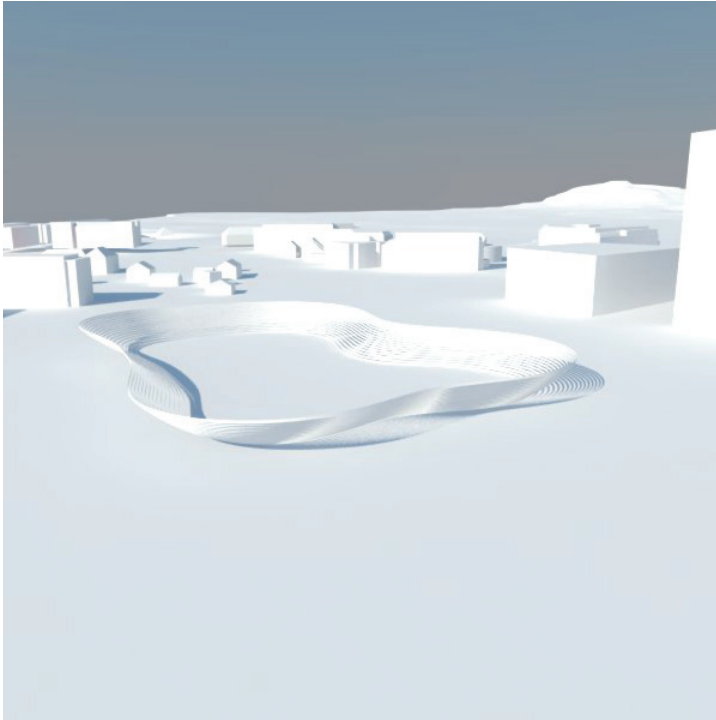


HÅNDBALL  
25 x 45 m



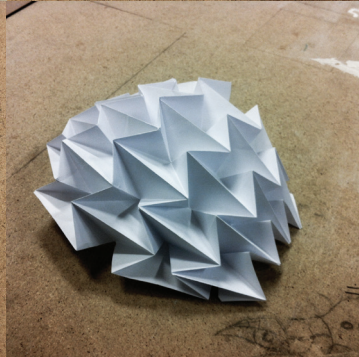
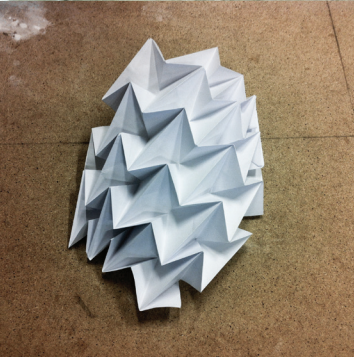
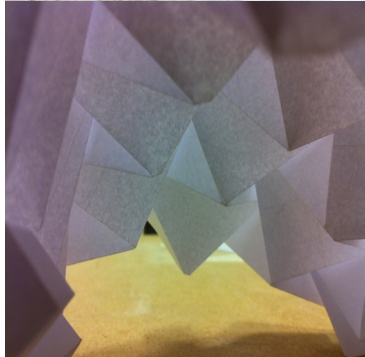
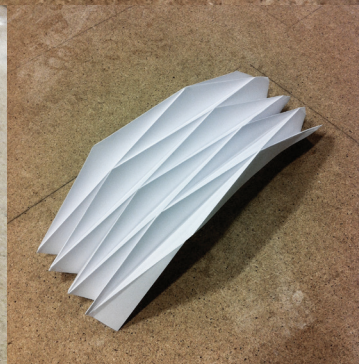
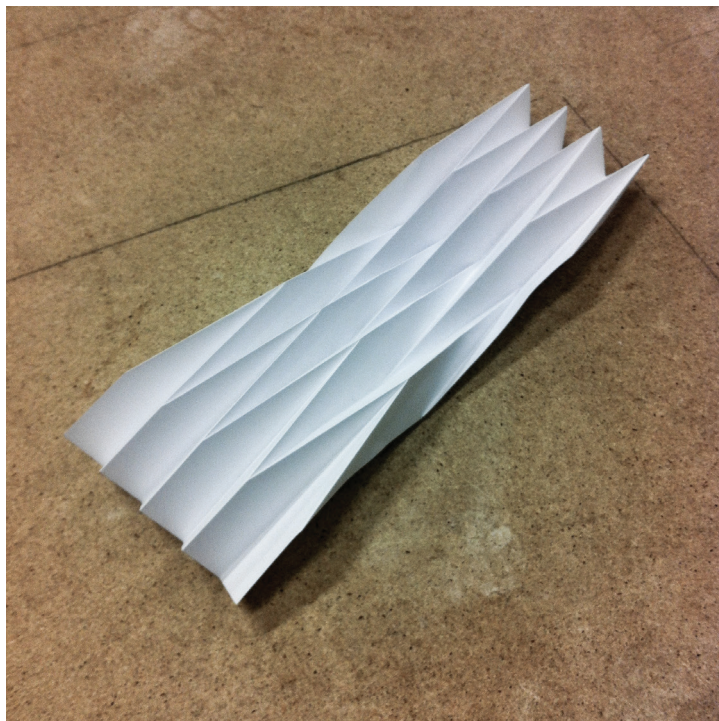
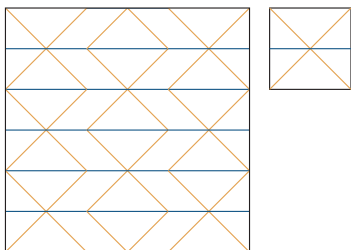
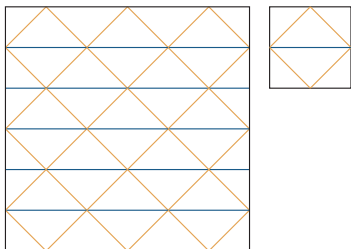
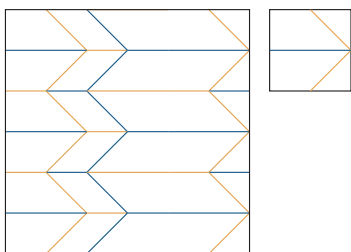
ISHOCKEY  
30 x 61 m





## WORKSHOP: "ORIGAMI"

Vi har vurdert ulike takformer og testet dette ut ved bruk av origami. Meningen var å utforske ulike takkonstruksjoner.







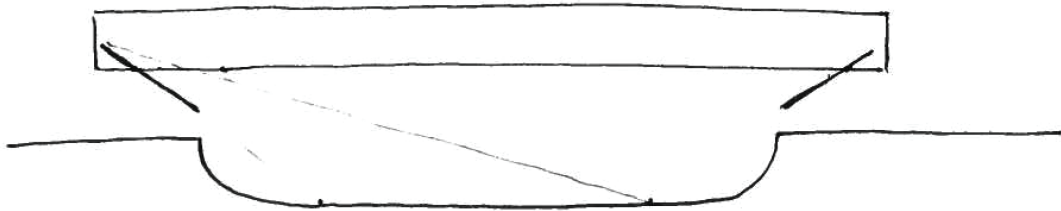
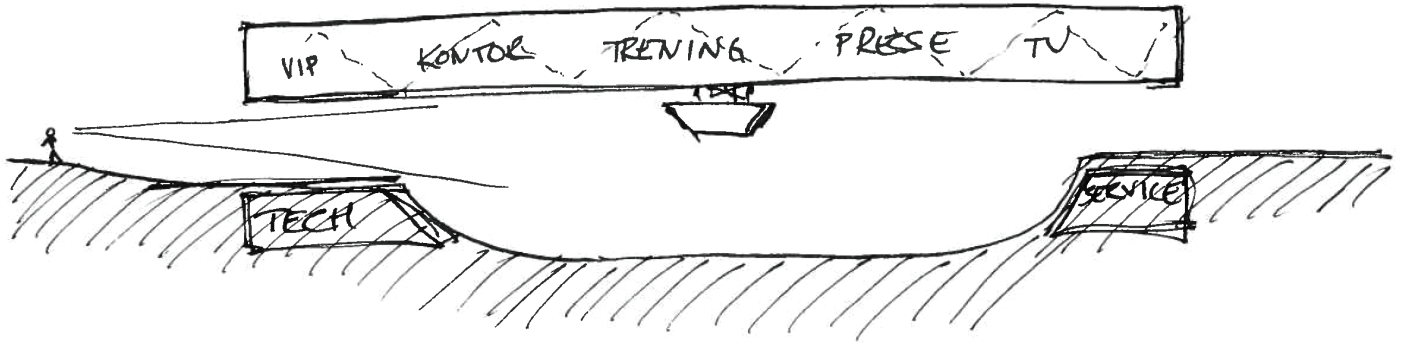
## WORKSHOP: "KONTEKST"

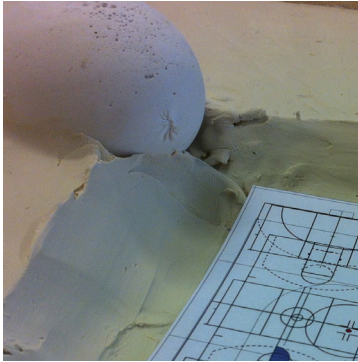
Etter en fase med konseptutvikling bestemte vi oss for å teste ut ideene videre i kontekst. Et viktig element som vi ville undersøke videre var å bevare åpenheten på tomten som den er i dag slik at idrettsprofilen på Marienlyst opprettholdes og styrkes.

Et annet viktig element er fleksibel bruk. For oss er det viktig at OL-anlegget ikke kun prosjekteres med tanke på to uker med hockey, men også som flerbrukshall. Derfor tester vi ulike ideer og konsept opp mot hverandre slik at alle bruksfunksjoner blir ivarettatt.



KONSEPT: "PLATTFORM"





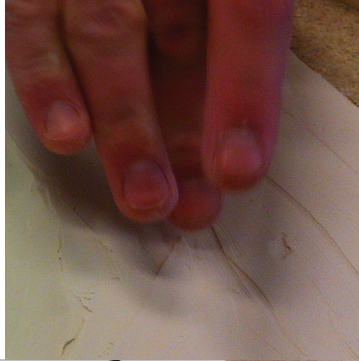
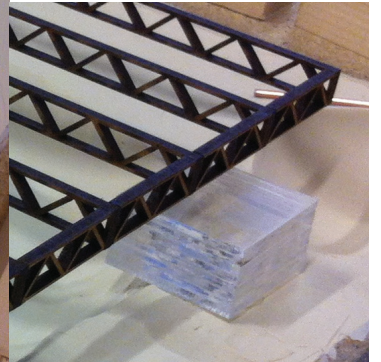
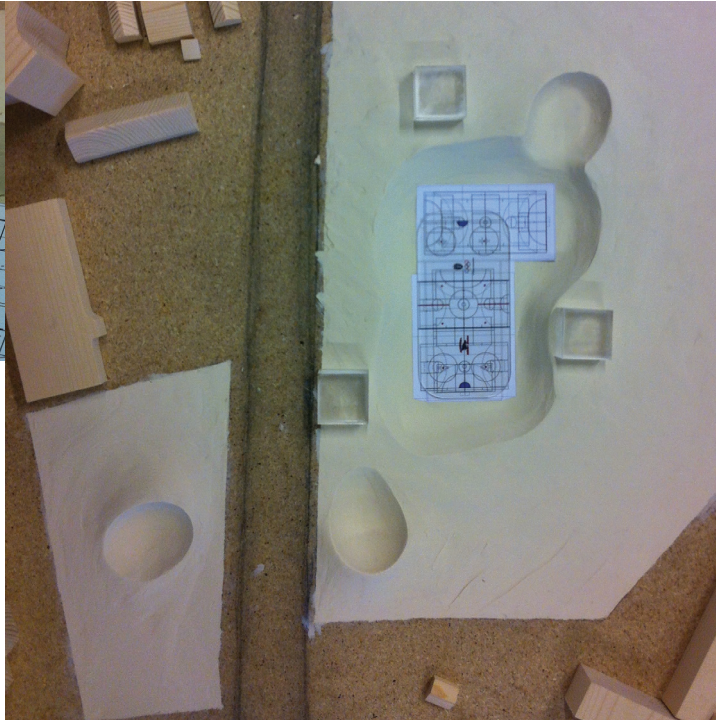
## WORKSHOP: "PLATTFORM"

Her arbeidet vi i tre ulike lag;

Nedsunkenk terreng som fungerer som aktivitetsflater med tilleggsfunksjoner og tribune.

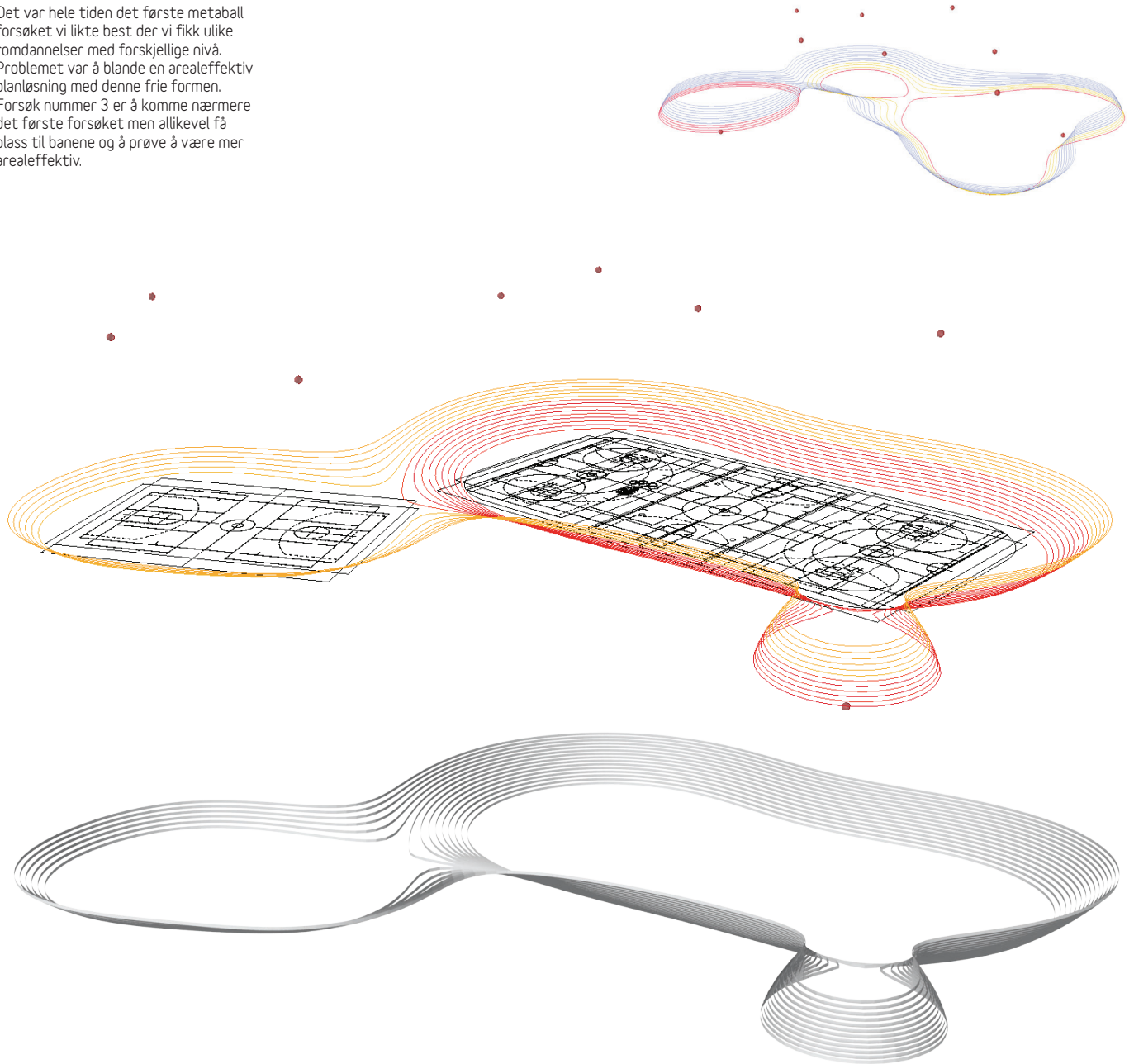
Transparent lag som gir synlighet til alle idrettstilbud på Marienlyst.

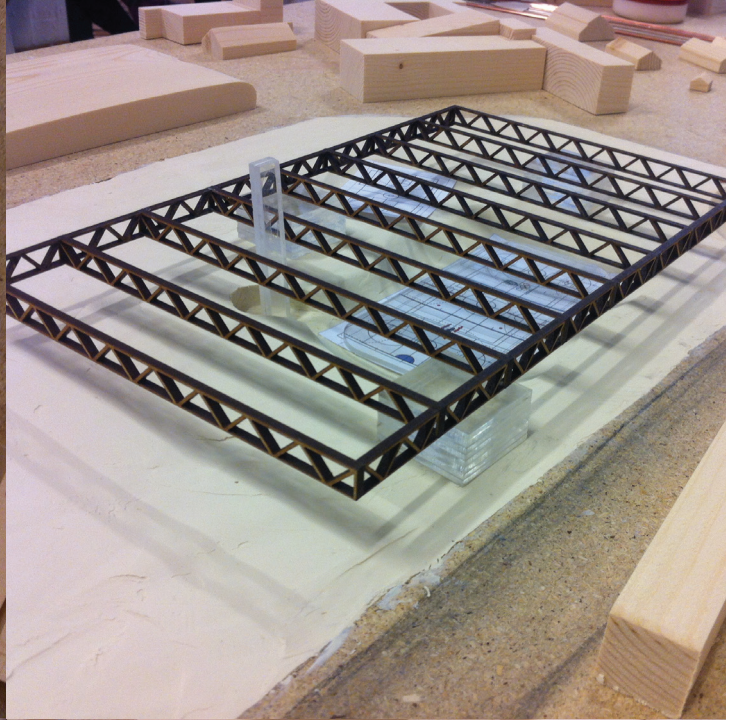
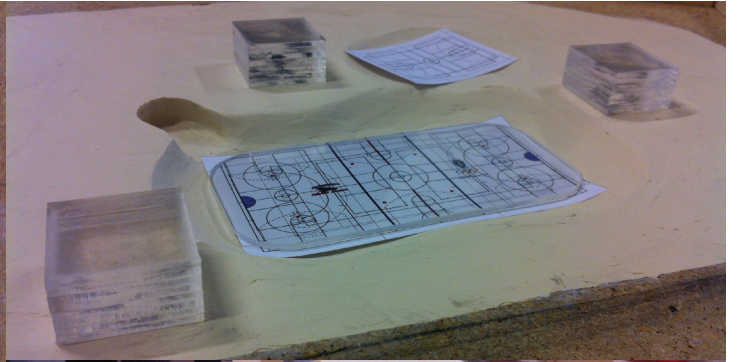
Et "svevende" tak som inneholder semi-private funksjoner som administrasjon, tv/ presse og treningsenter.



## METABALL: FORSØK 3

Det var hele tiden det første metaball forsøket vi likte best der vi fikk ulike romdannelser med forskjellige nivå. Problemet var å blande en arealeffektiv planløsning med denne frie formen. Forsøk nummer 3 er å komme nærmere det første forsøket men allikevel få plass til banene og å prøve å være mer arealeffektiv.

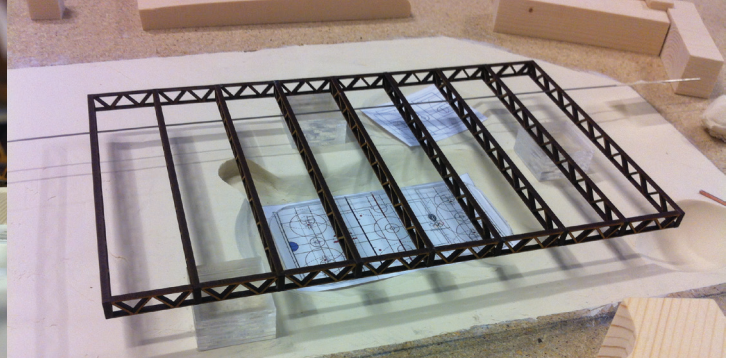
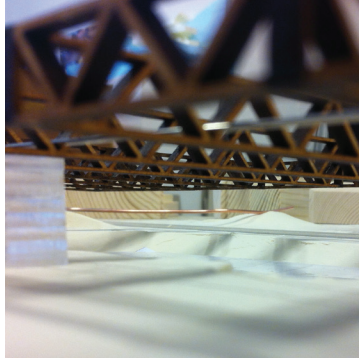


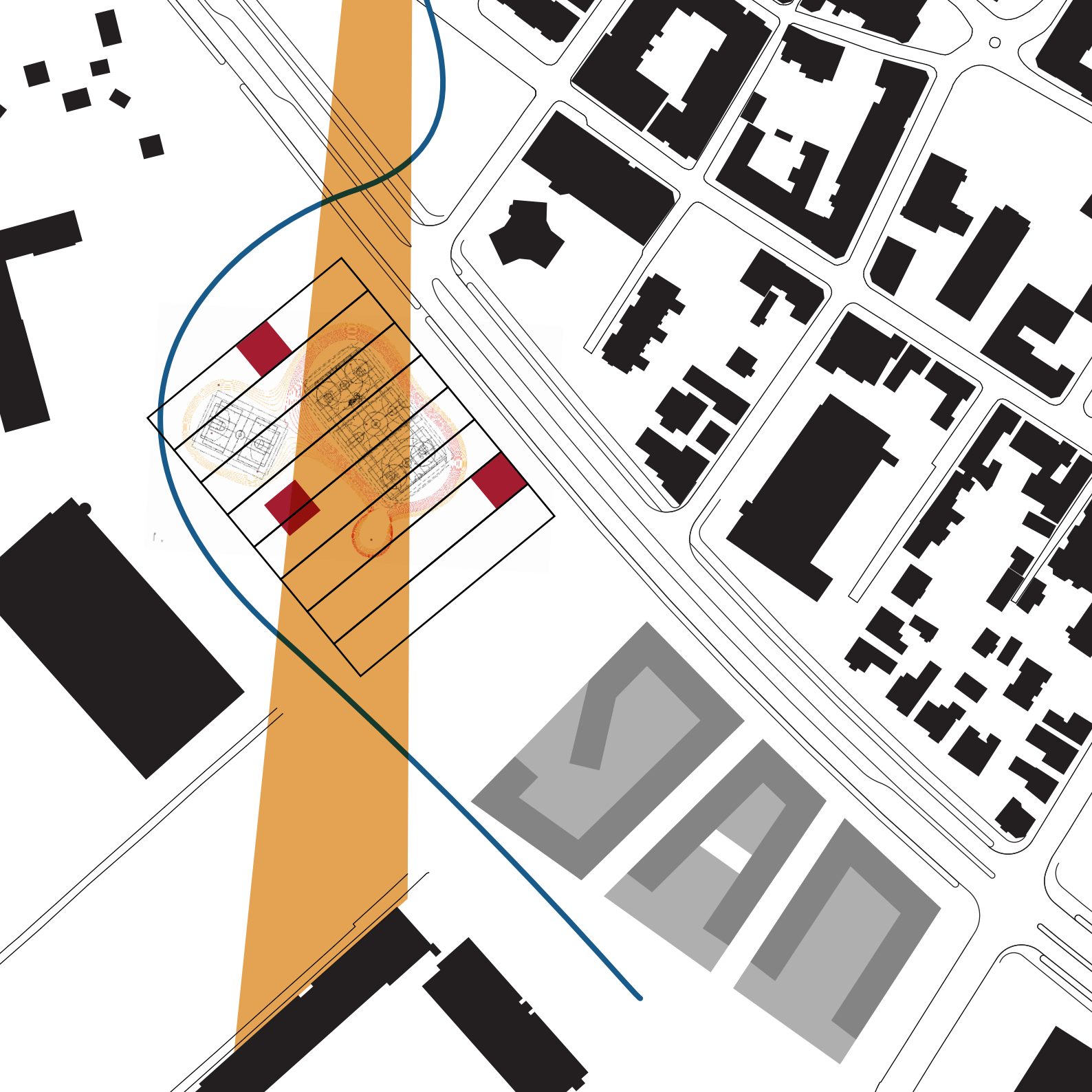


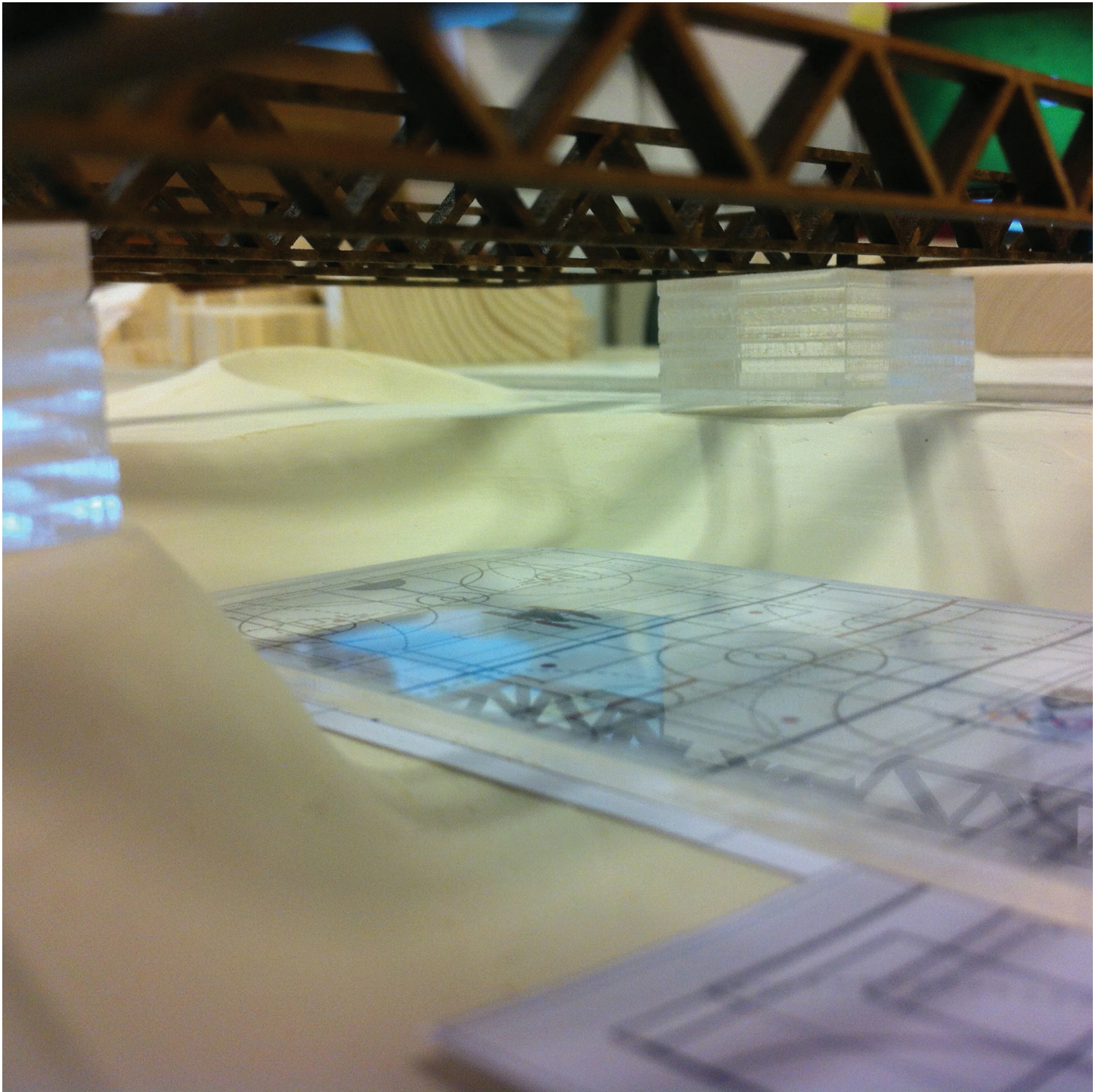
### WORKSHOP: "METABALL 3"

Her har vi utarbeidet et forslag som viser sammenheng mellom aktivitetsflater.

Hallen ligger fremdeles nedfelt i terrenn men har her flere nivå hvor tribunen former seg rundt de ulike flatene og gir mer intime idrettsopplevelser.







## SIRKULASJON PÅ TOMTA

## BJØRNSTJERNE BJØRNSONSGATE

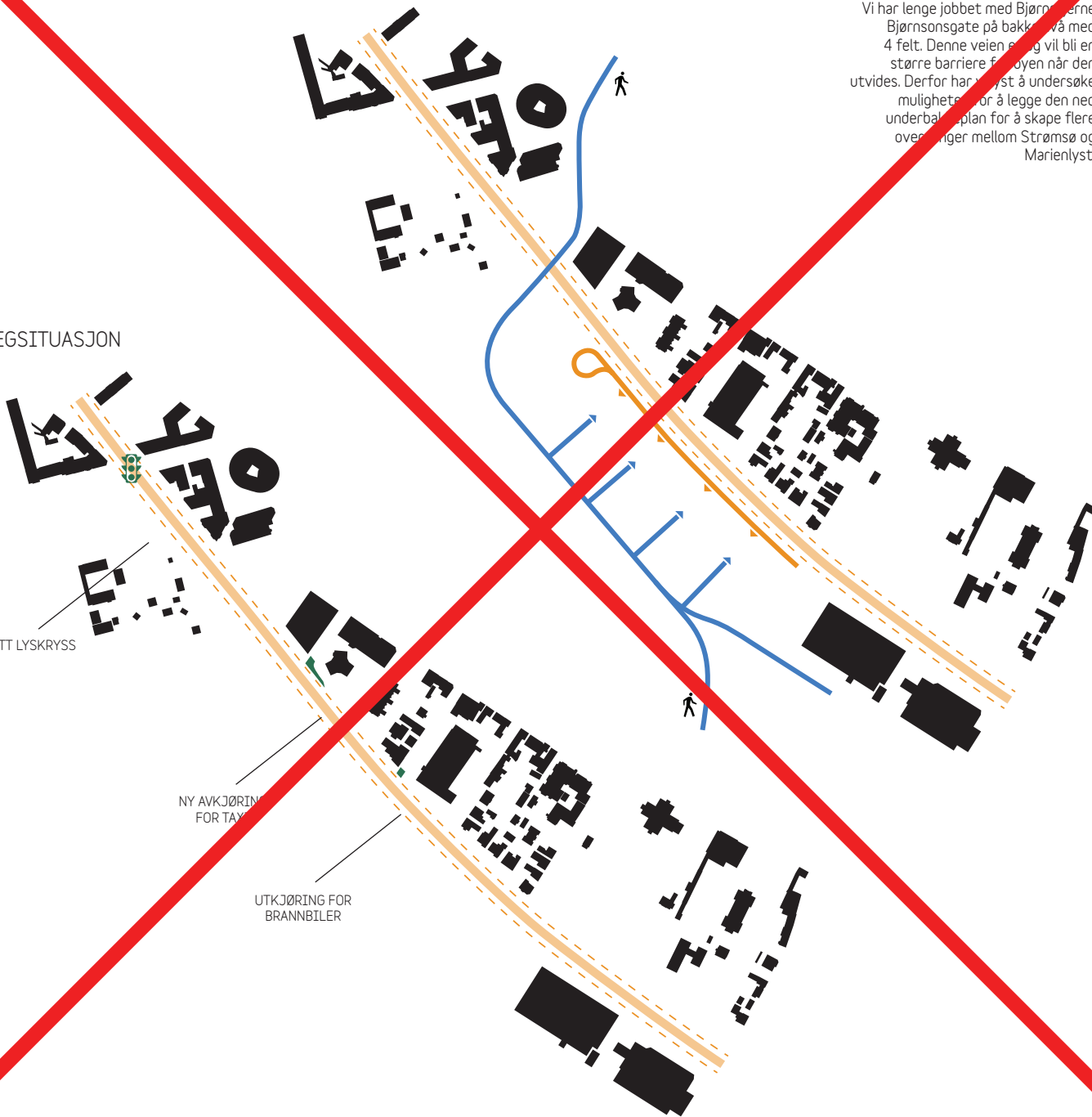
Vi har lenge jobbet med Bjørnstjerne Bjørnsonsgate på bakke. Nå med 4 felt. Denne veien er og vil bli en større barriere for byen når den utvides. Derfor har vi lyst å undersøke mulighetene for å legge den ned over eninger mellom Strømsø og Marienlyst.

## NY VEGSITUASJON

NYTT LYSKRYSS

NY AVKJØRING  
FOR TAXI

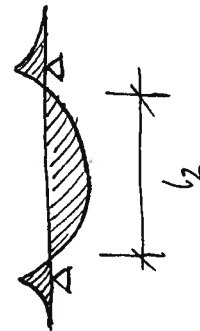
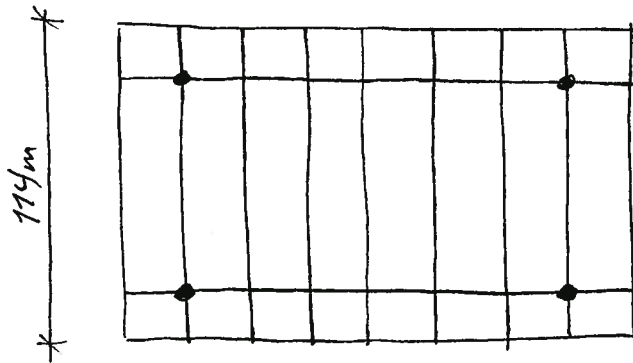
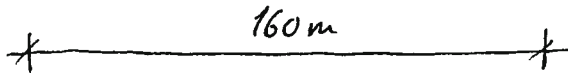
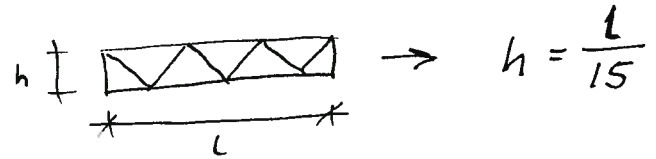
UTKJØRING FOR  
BRANNBILER





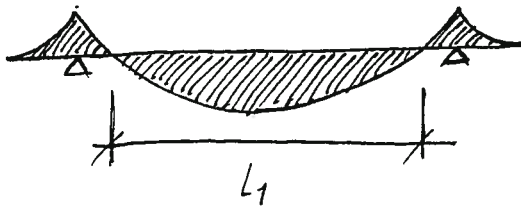


# TAKKONSTRUKSSION

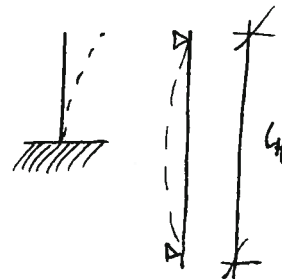
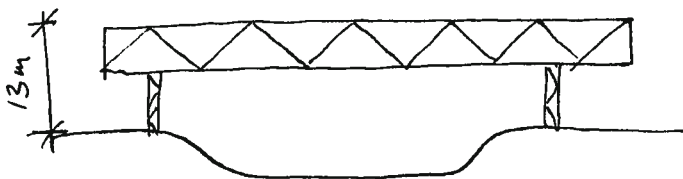


$$h_2 = \frac{75}{15} = \underline{5m}$$

MOMENT:



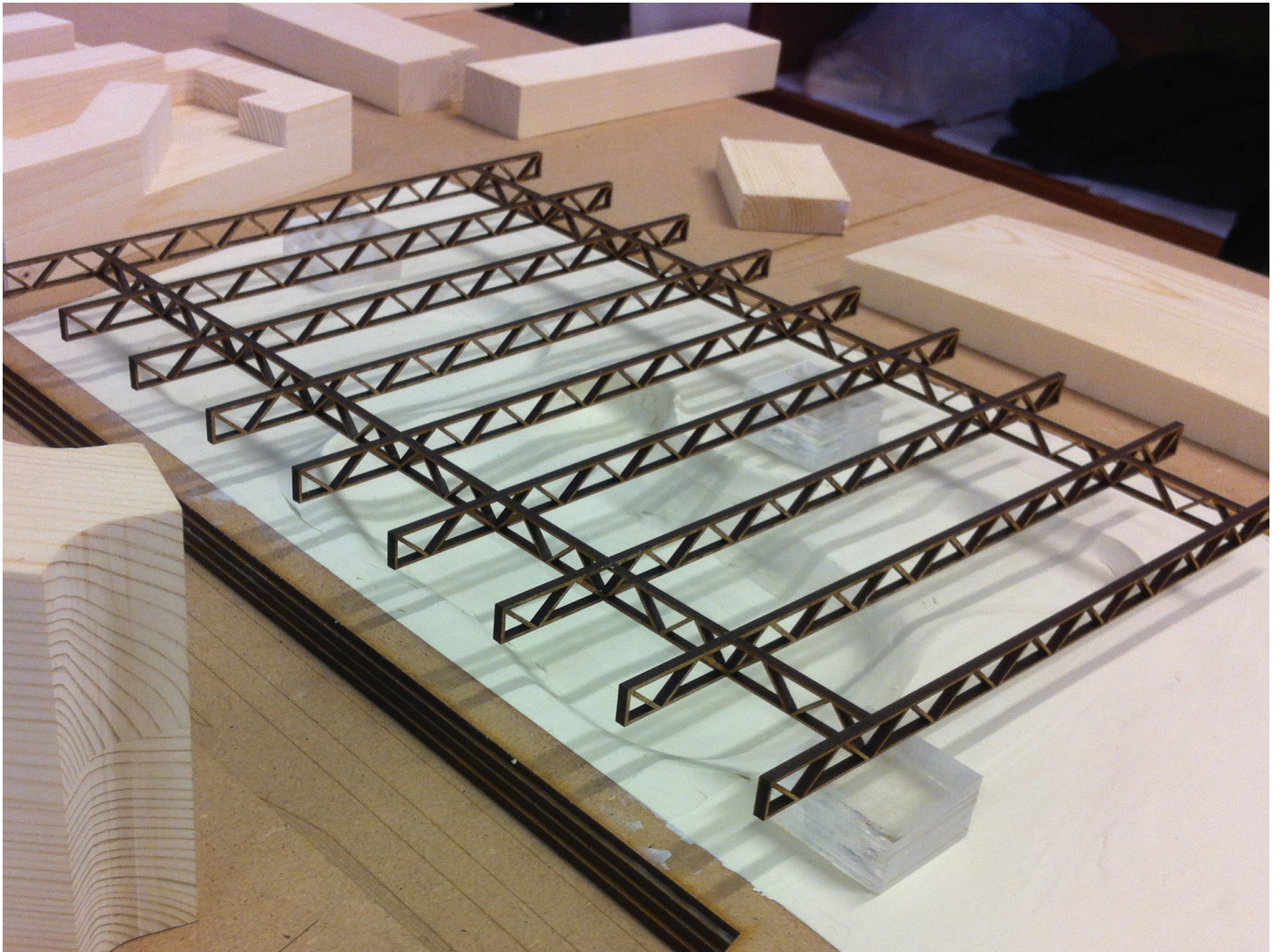
$$h_3 = \frac{100}{15} = \underline{6.7m}$$



$$h_4 = \frac{26}{15} = \underline{1.7m}$$

## Ny takkonstruksjon

Den forrige takkonstruksjonen vi hadde ble for liten og vi måtte lage den større for å dekke programmet. For å gjøre dette ville vi sette oss ordentlig inn i hvordan det ville påvirke dimensjoner og krefter i taket. Vi valgte derfor å utvide taket uten å flytte bæringspunktene utover. Utkrøgingen hjelper da å få punktet der momentet snur enda lenger inn mot senter og den dimensjonerende lengden ble faktisk kortere enn det forrige taket.

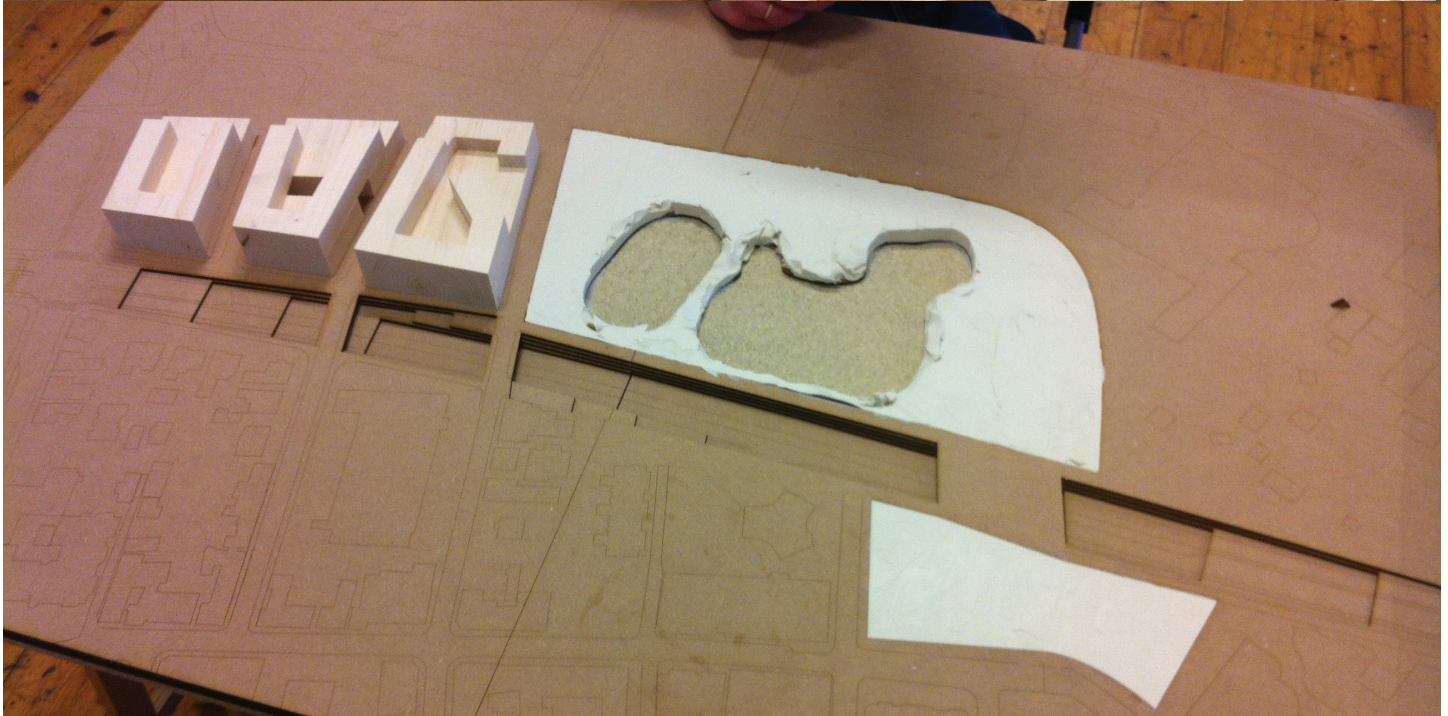
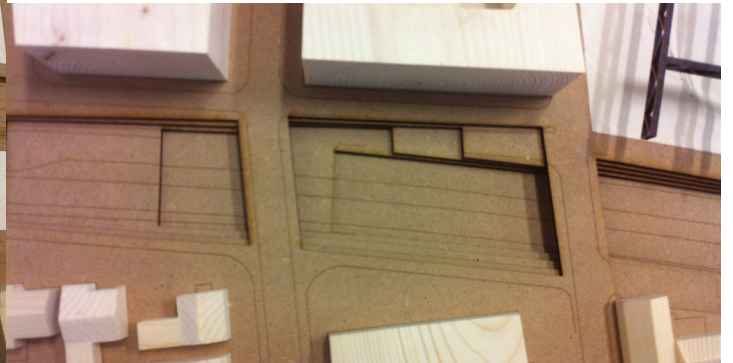


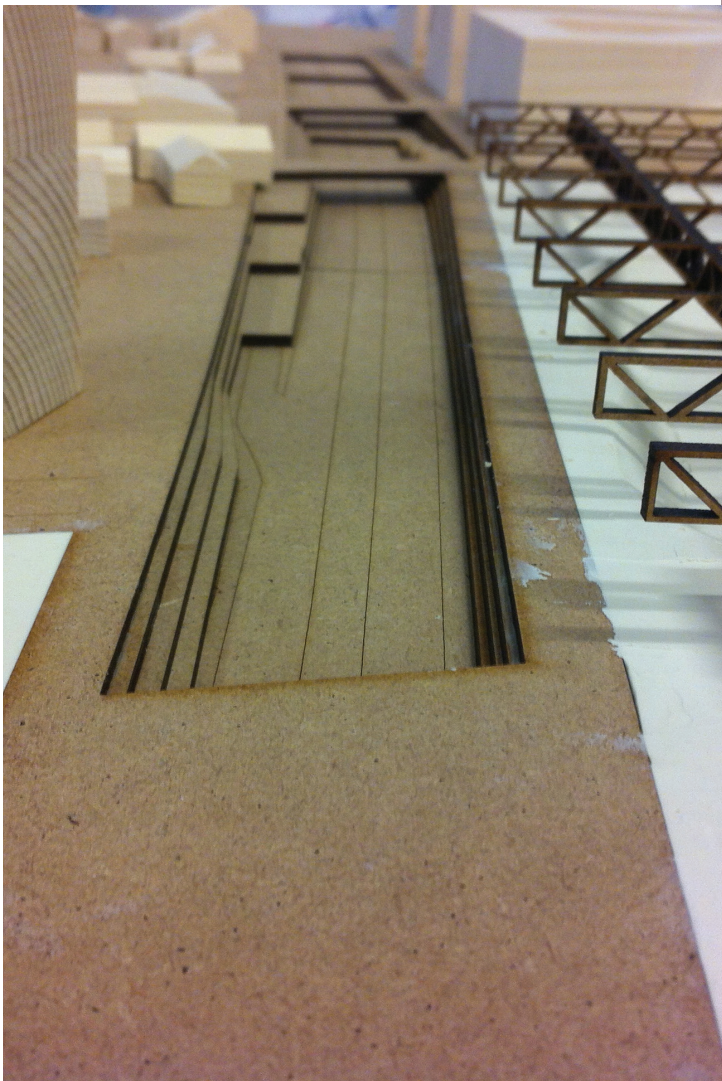
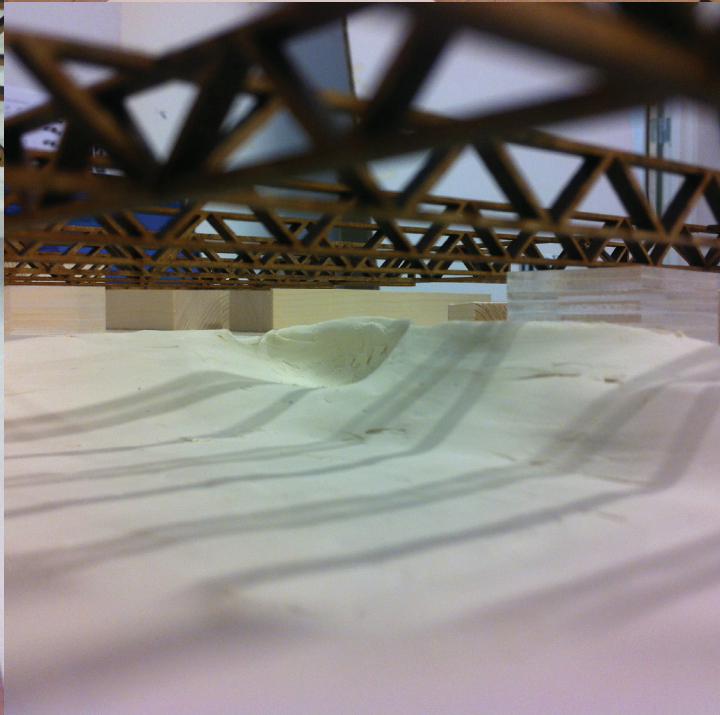
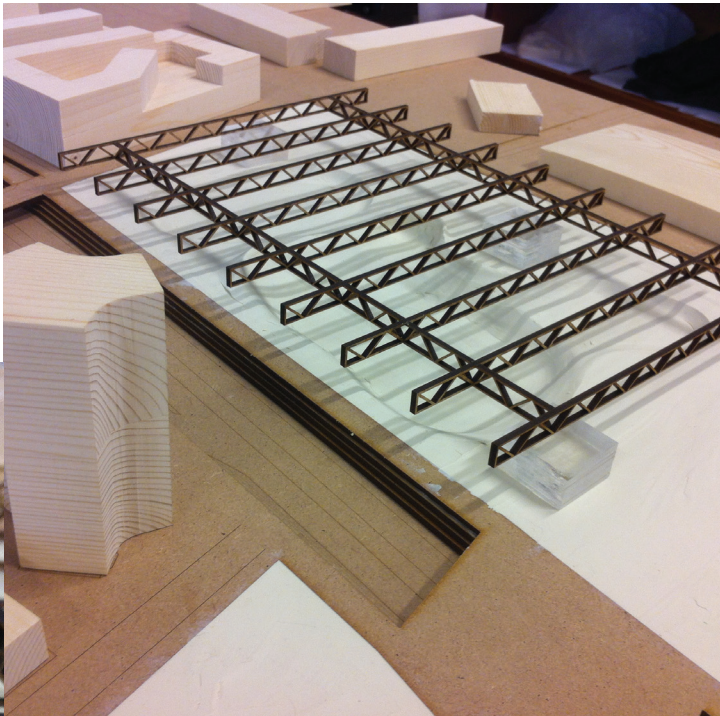


## WORKSHOP: MODELL 1:500

Eneste måten å få testet dette ordentlig på var å teste i både det nye taket og vegsituasjon var å teste ut i modell.

Ny 1:500 modell





KONSEPT



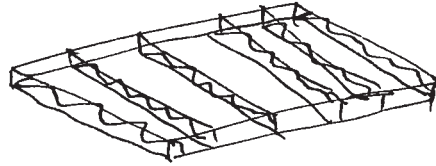
Idéfasen rundt et konsept startet for oss med metaforen 'skøytingens opprinnelse'. Vi så for oss at folk reiste til forsne innsjøer for å stå på skøyter. Fra dette startet vi å leke med landskapet og hvordan vi kunne 'skjære' ut et tribunelandskap i bakken.

# PRESENTASJON

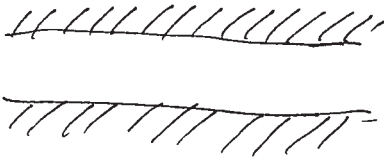
TAKET



PLATFORM MED PROGRAM



DET ÅPNE ROMMET



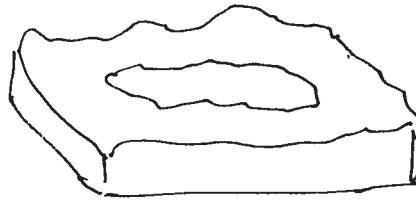
BOKSER SOM VERTIKAL



BÅKKEN



LÅKE

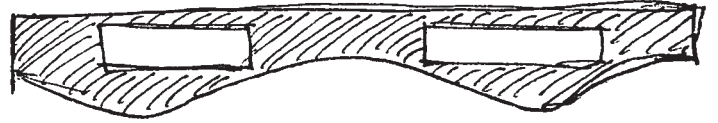


METABALL

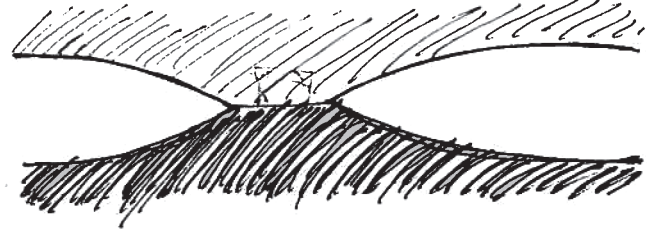




TAK MED LANDSKAP I HIMLING



DET ÅPNE ROMMET



IDE OM Å FÅ BAKKEN  
OG TAKET TIL Å MØTES



BAKKE LANDSKAP MED METABALL



## BAKKEN



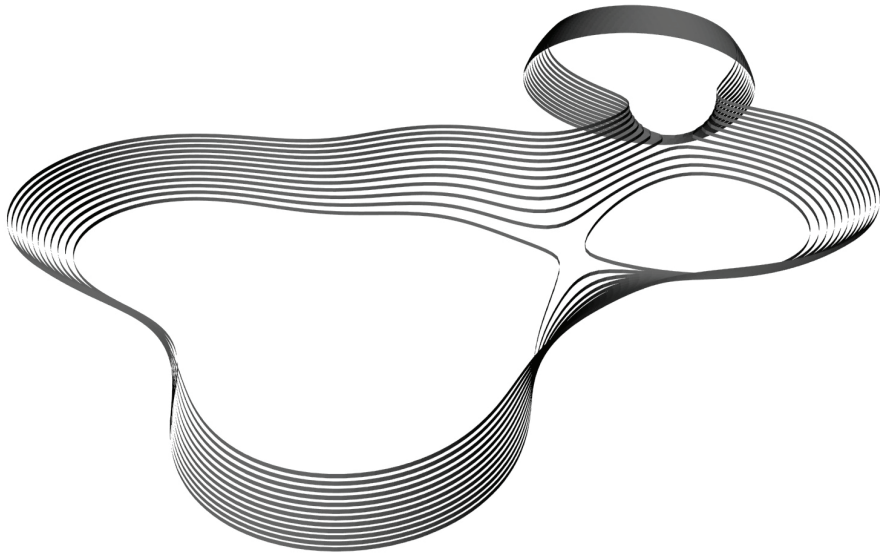
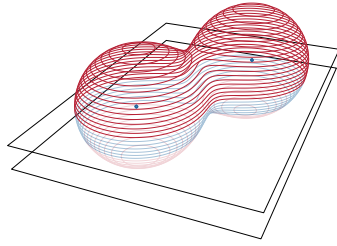
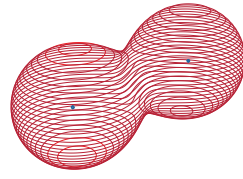
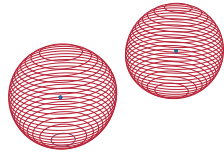
For å ha et presist geometrisk verktøy å arbeide med begynte vi å utforske 'metaballs'.

En metaball er et organisk-lignende objekt. En tredimensjonal metaball defineres ut fra et punkt og en terskelverdi som gir en radius for en kule.

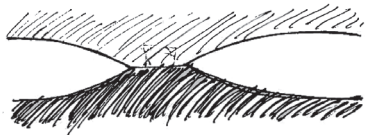
Når vi øker radiusen på kulene og de berører hverandre vokser de sammen til et objekt. Eller en blob.

Vi begynte å utforske hvordan dette kunne skape organiske former som kan brukes som tribuner rundt et idrettsarrangement.

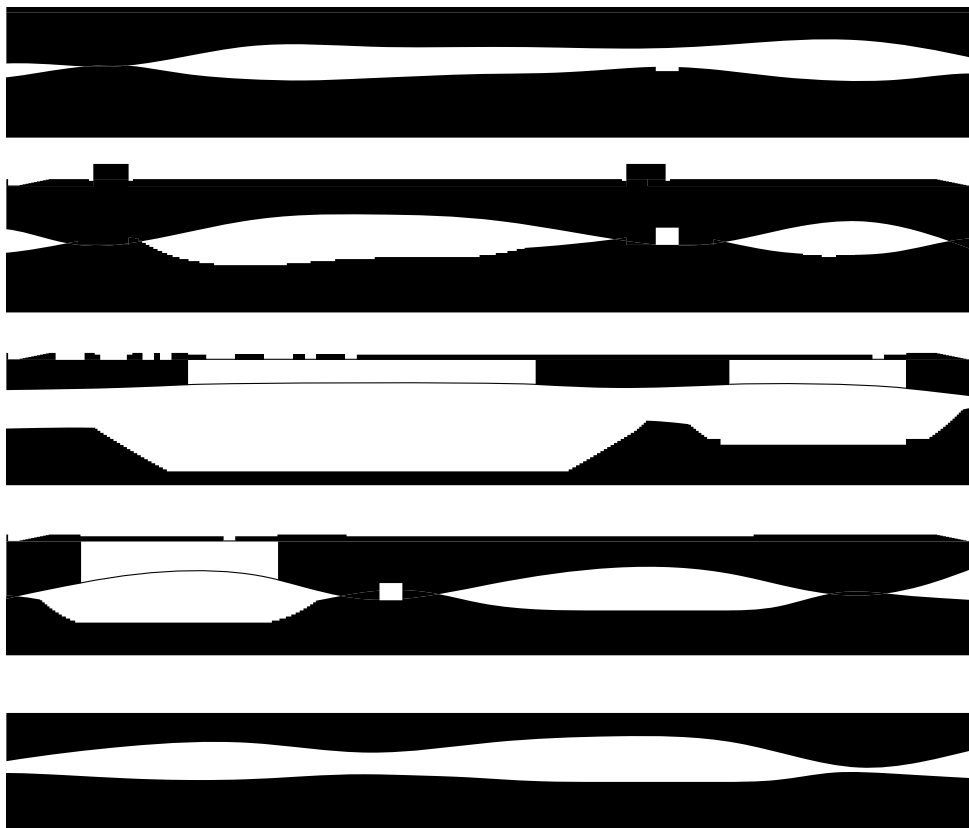
Ved å legge inn to plan som kutter metaballen på oversiden og undersiden, sitter vi igjen med en skål som kan brukes til å danne tribuner.



## DET ÅPNE ROMMET

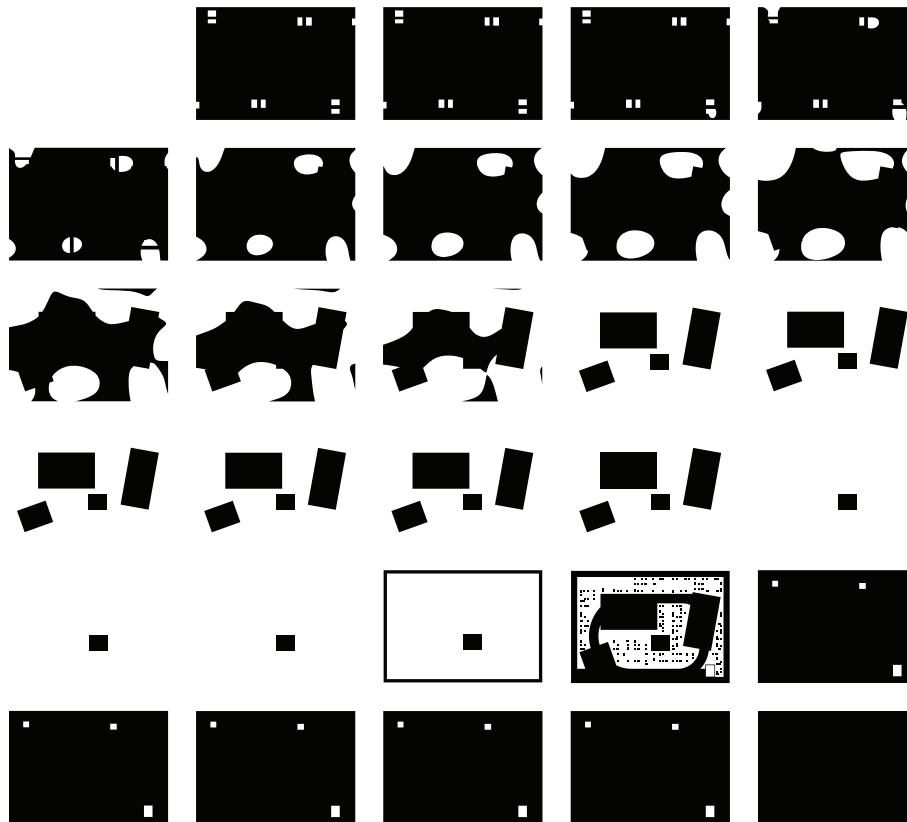


Vi hadde et ønske om at alle forbigående skulle ha tilgang til dette landskapet og at bygulvet skulle fortsette gjennom bygget. Dermed bestemte vi at bakkeplanet skulle holdes mest mulig åpent og gjennomsiktig.

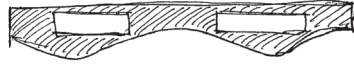


For å få til dette flyttet vi alt program opp i taket og under bakkeplan. For å skape vertikal kommunikasjon mellom de ulike planene begynte vi å jobbe med 'landsapet' i himlingen og i bakken for å få de to til å møtes.

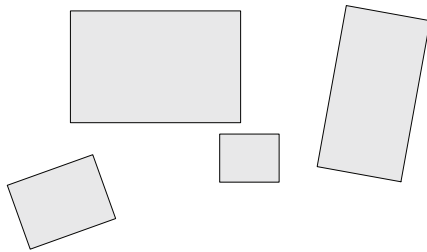
I utforskningen av dette prosjektet har vi jobbet mye med positivt og negativt volum. Diagrammet under viser negativten til bygningsvolumet, som er det samme som det åpne rommet etterhvert som du beveger deg oppover gjennom det.



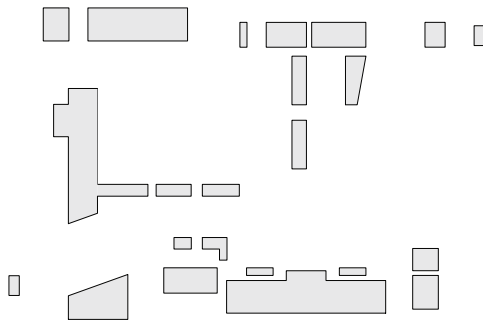
## TAKET



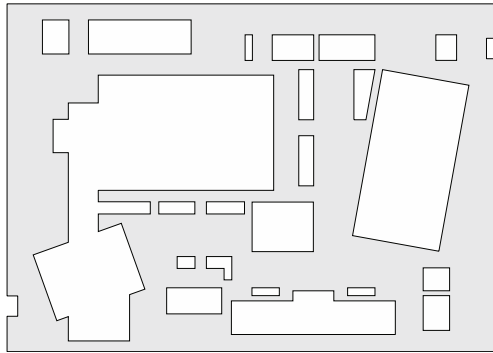
Med store spenn blir det stor konstruksjonshøyde. Dette ville vi utnytte ved å putte det meste av programmet opp i takkonstruksjonen. Deretter jobbet vi med volumet som et relief for å skape åpninger ned til sportssenteret og overlys til 2.etasje.



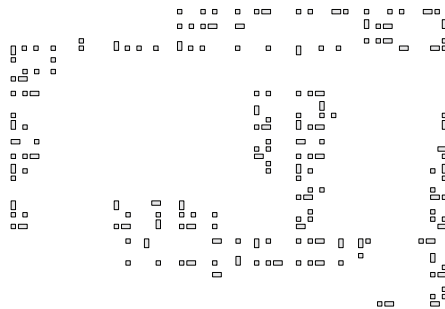
De første premissene for 2.etasje er de store åpningene ned over idrettsbanene, og hullet for klatretårnet som går gjennom bygget. Disse skaper åpenhet samt VIP- og presseområder rundt et arrangement.



Deretter etablerte vi soner med tette funksjoner og service. Her ligger møterom, lager, kjøkken, toalett og lignende.



Det resterende arealet brukes til åpne funksjoner som treningsstudio, kantine, VIP, presse og kontorlandskap.



Disse åpne funksjonene danner grunnlaget for overlysmønsteret i takplanet.

PROGRAM



FELLESAREALER

Tilskuere 5000 m<sup>2</sup>

Toaletter 200 m<sup>2</sup>  
Trapp/heis 100 m<sup>2</sup>

Vrimleareal 3000 m<sup>2</sup>

Service 100 m<sup>2</sup>

OL-hall 3000 m<sup>2</sup>

IDRETT

Ishall 3000 m<sup>2</sup>

Baskethall 1500 m<sup>2</sup>

Klatrehall 200 m<sup>2</sup>  
Garderober 900 m<sup>2</sup>  
Utstyrsrom 200 m<sup>2</sup>  
Førstehjelp 50 m<sup>2</sup>

LOGISTIKK

Lager 1300 m<sup>2</sup>

Varelevering 1000 m<sup>2</sup>  
Vedlikehold 200 m<sup>2</sup>  
Teknisk 700 m<sup>2</sup>

2.ETG

Treningscenter 2500 m<sup>2</sup>

VIP-areal 300 m<sup>2</sup>

Kontorlandskap 5000 m<sup>2</sup>

Servering 1200 m<sup>2</sup>

Toalett 150 m<sup>2</sup>  
Lager 300 m<sup>2</sup>

Møterom/Auditorium 800 m<sup>2</sup>

OMRÅDEPLAN

Handel  
Bolig

9000 m<sup>2</sup>  
20000 m<sup>2</sup>

Parkering

13500 m<sup>2</sup>

310 leiligheter

ANTALL TILSKUERE

OL-Hall  
Ishall  
Baskethall

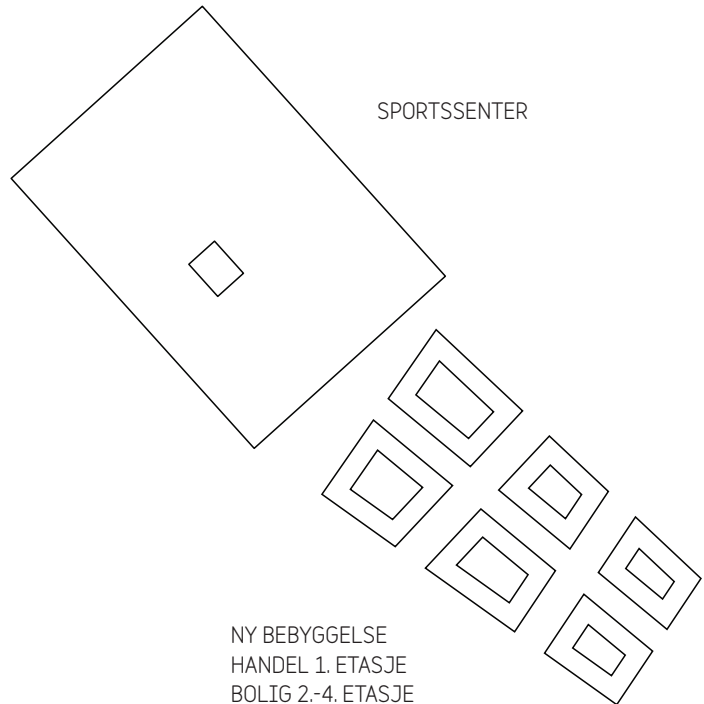
1000

7500  
2000

SPORTSSENTER

BTA Bakkeplan  
BTA 2.etasje

19900 m<sup>2</sup>  
13000 m<sup>2</sup>



SPORTSSENTER

NY BEBYGGELSE  
HANDEL 1. ETASJE  
BOLIG 2.-4. ETASJE



SITUASJON

Tomta vår ligger på Marienlyst i Drammen med Drammensbadet, fotballstadion, treningsbanen, en videregående skole og en ungdomsskole mot sør. I nord ligger Bjørnstjerne Bjørnsons gate som en barriere og skiller Marienlyst fra Strømsø.

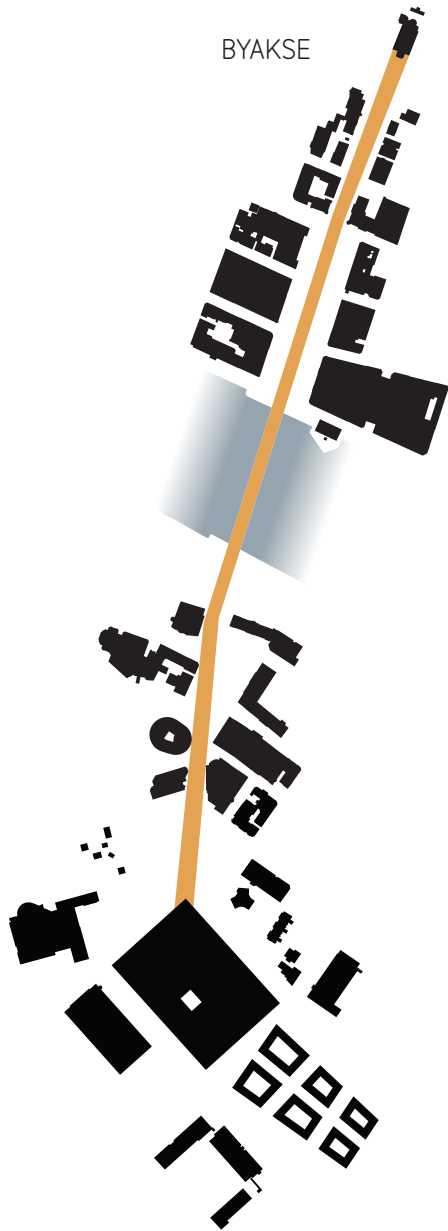
Byaksen gjennom byen går fra Bragernes kirke i nord, gjennom Bragernes torg, over bybrua og gjennom Strømsø torg før den blir avbrutt av en bensinstasjon og Bjørnstjerne Bjørnsons gate. Byaksen er nødt til å få en avslutning mot sør og kobles på Marienlyst idrettspark.

I forbindelse med at Oslo søker om OL i 2022 har Drammen vært aktuell som medarrangør for å huse ishockeykamper. Drammen har ingen ishall fra før og Drammenshallen er ikke egnet for moderne store arrangement og er vedtatt og rives.

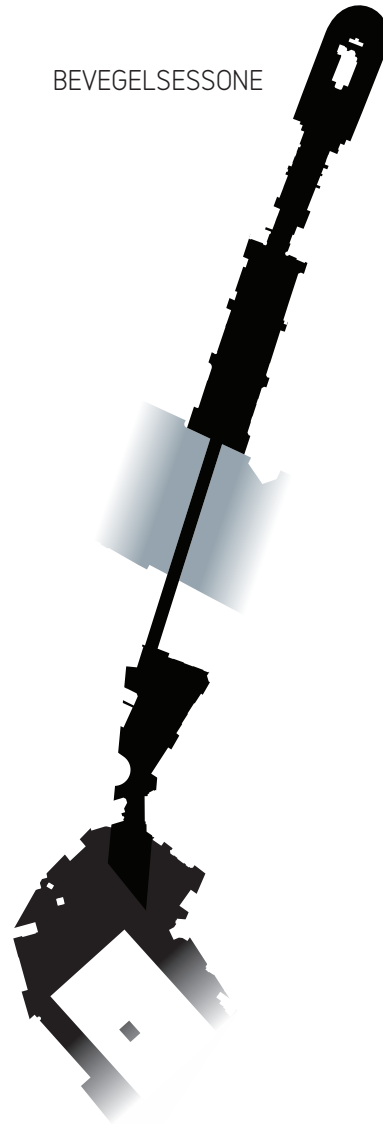
I dette prosjektet inkluderer områdeplanen bolig og handel som vil gjøre Marienlyst til en levende bydel. Det tar tak i situasjonen i enden av byaksen så den kan få ende i en OL-park og et sportssenter i stedet for en bensinstasjon og en vei.

Drammen Sportssenter er byens nye storstue for idrett. Den skal være klar som ishockeyarena for OL i 2022 og deretter dekke alle behov for allidrett, toppidrett, internasjonale arrangementer og konserter.

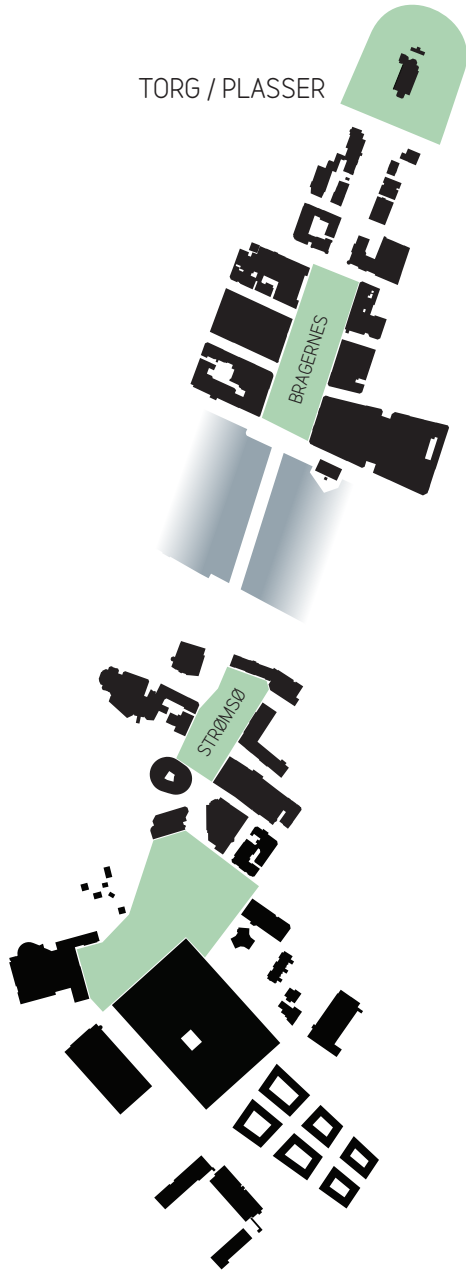
BYAKSE



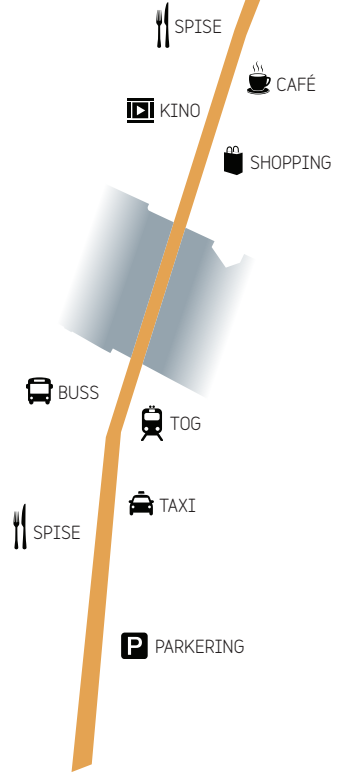
BEVEGELSESSONE



TORG / PLASSER



TILBUD

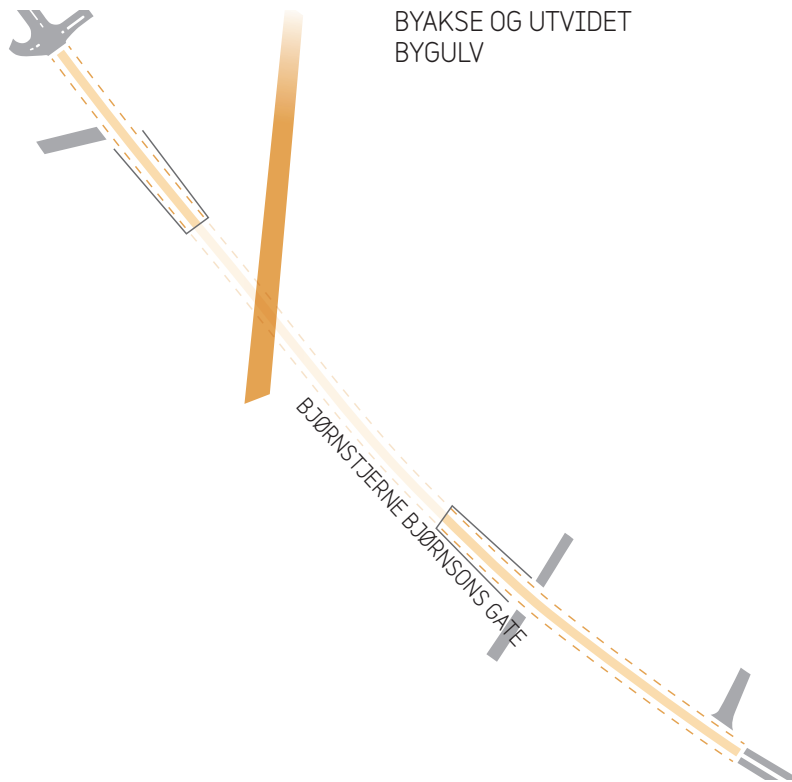


IDRETTSPARK



Bjørnstjerne Bjørnsons gate er i dag 4 felts vei gjennom store deler av byen, men ikke akkurat forbi tomta vår. Det er den siste delen som skal utvides da veien er tungt trafikkert. Etter utvidelsen vil den bli enda mer trafikkert og skape enda større barriere mellom Strømsø og Marienlyst.

For å skape en god avslutning på byaksen og koble Marienlyst sammen med resten av byen har vi valgt å legge Bjørnstjerne Bjørnsons gate i tunell forbi tomta. På denne måten utvider vi bygulvet til å inkludere Marienlyst.



Byaksen får nå en mer åpen avslutning i en plass som er mer riktig dimensjonert for Sportsenteret som nå avslutter byaksen. Samtidig vil åpenheten i Sportsenteret gjøre at bygulvet også glir gjennom selve bygget.

På denne måten gir vi bygulvet tilbake til fotgjengeren og syklistene som danner grunnlag for en bydel med roligere tempo og mer liv i gatene.

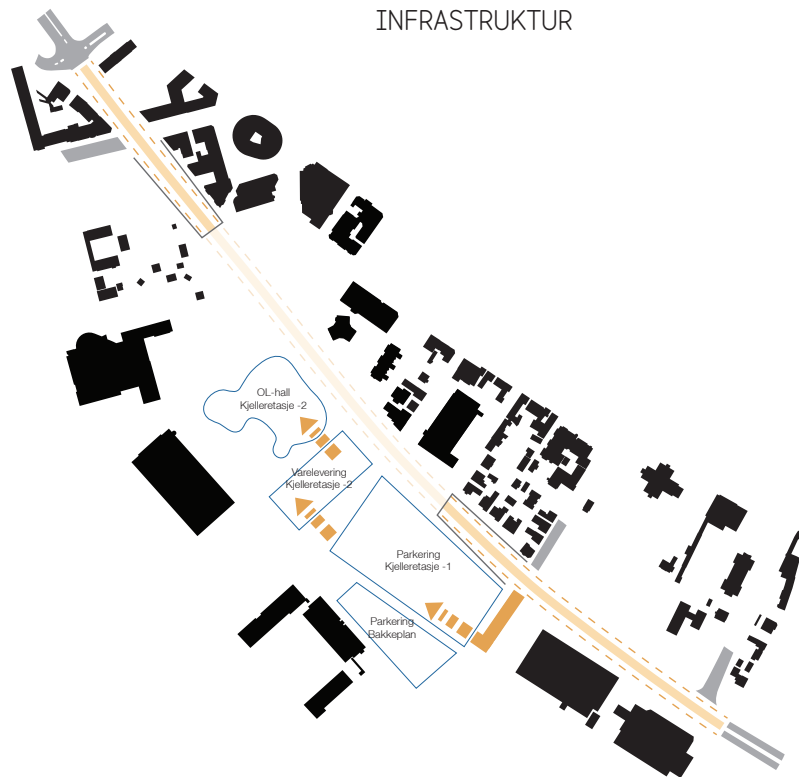


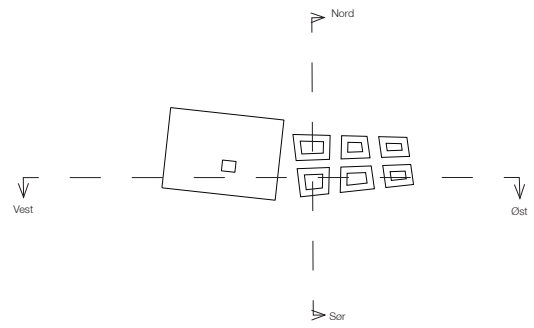


Infrastrukturen på tomta er organisert på tre plan. Nærmest fotballstadion er det en parkering og avlastingsplass for buss på bakkeplan. Under den nye bebyggelsen er det et kjellerplan -1 med parkering. Rampa ned er dimensjonert for lastebiler som kan

kjøre videre ned en rampe til kjellerplan -2 som har varelevering til sportscenteret. Dette planet er på samme nivå som OL-hallen slik at lastebilene kan komme seg helt inn på gulvet i hallen.

## INFRASTRUKTUR







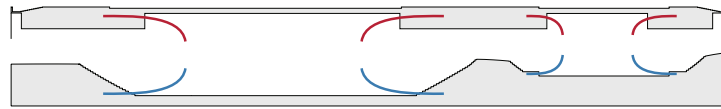
Situasjonssnitt sør/nord



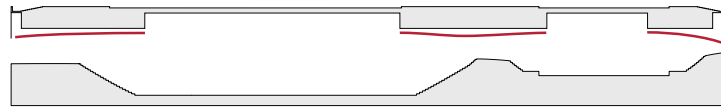
Situasjonssnitt vest/ost



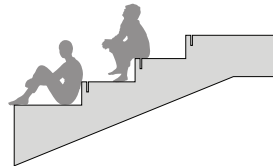
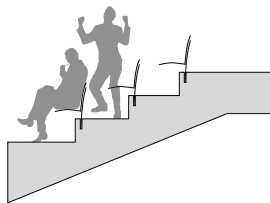
Avkjøling isflater



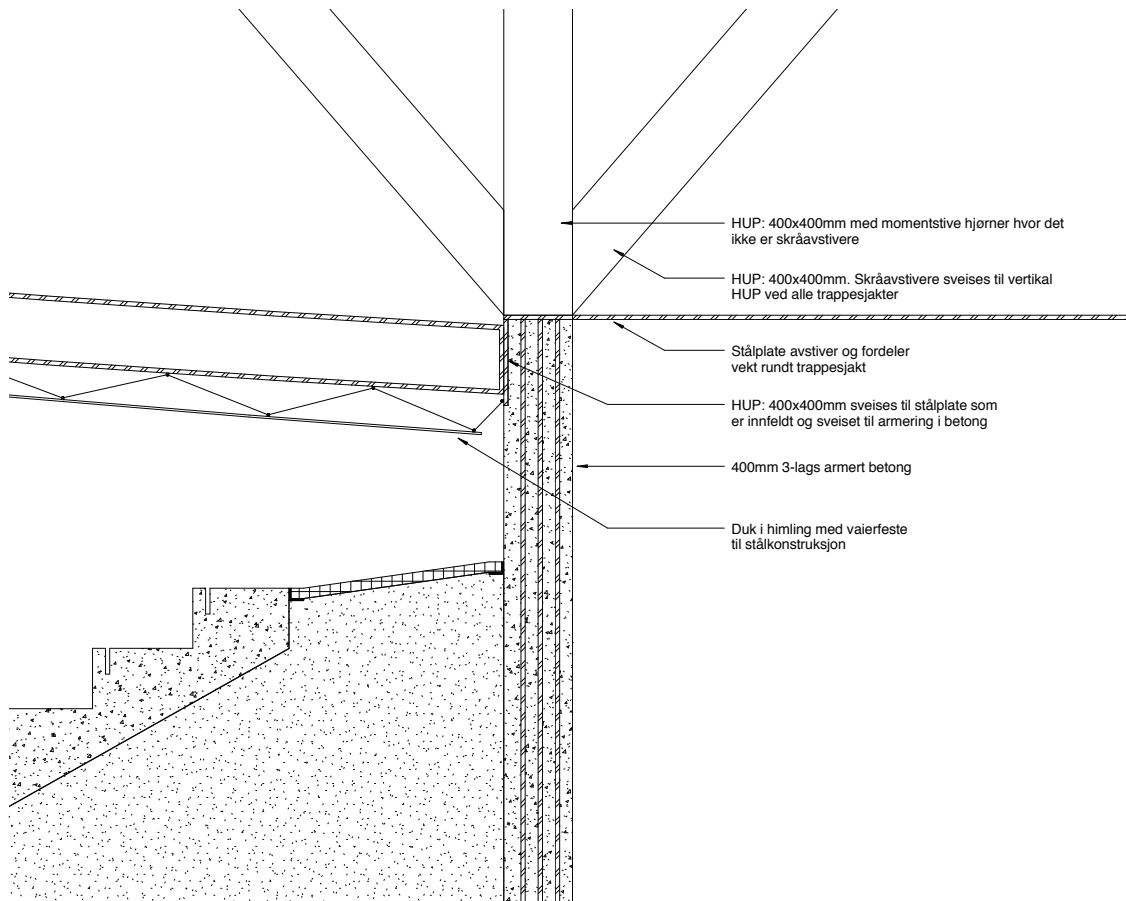
Sirkulasjon



Akkustikk

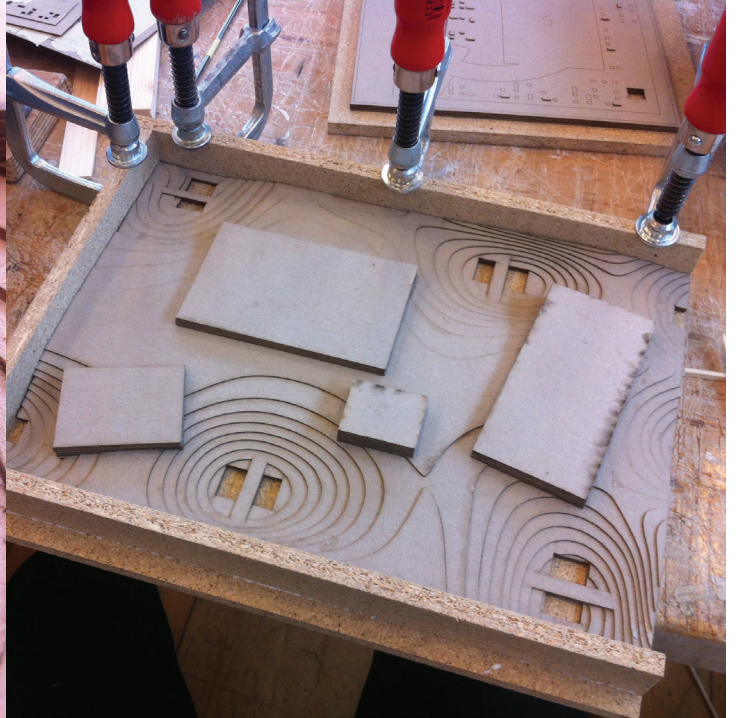
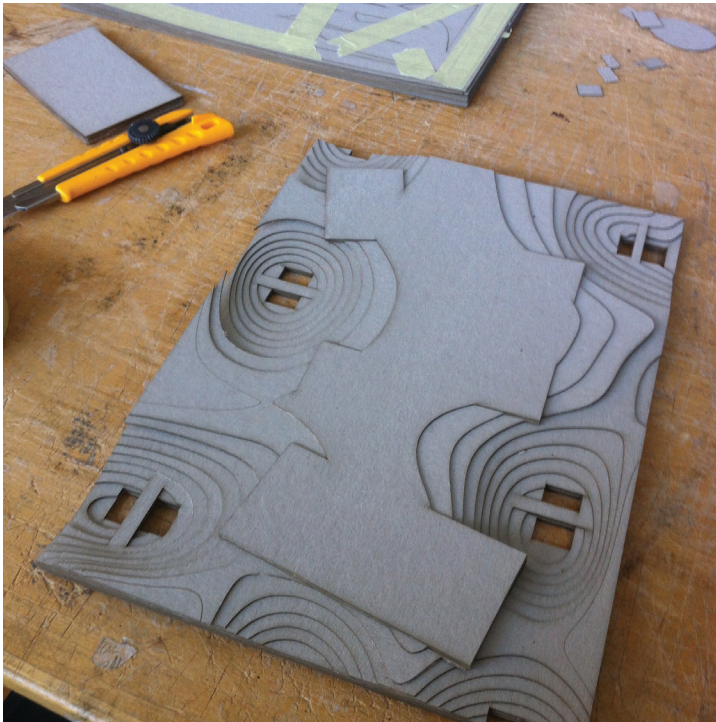


Prinsipp for tribuner med og uten seter

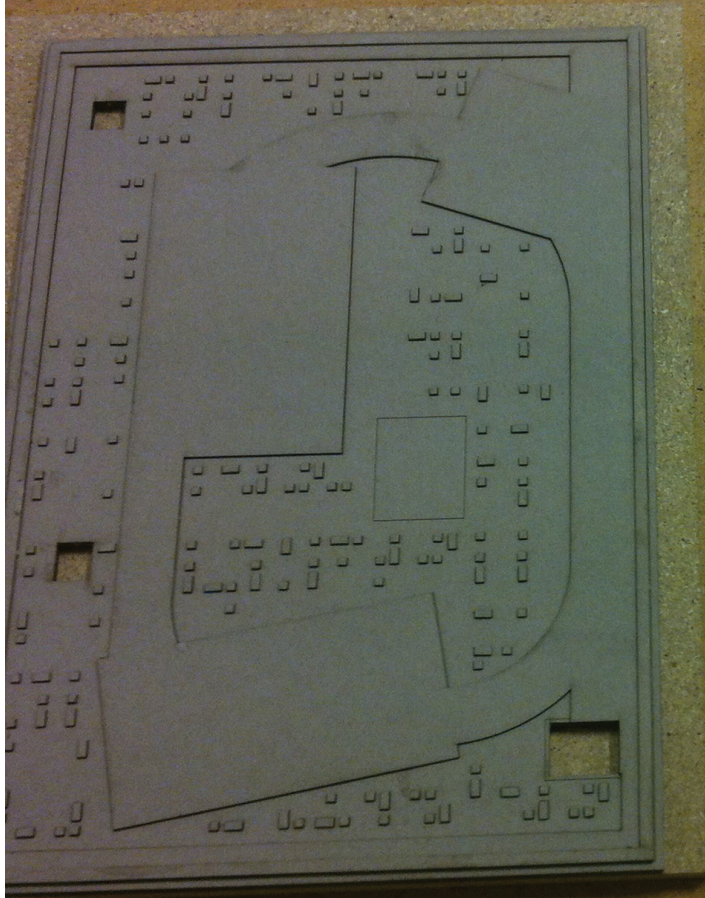


MODELLBYGGING



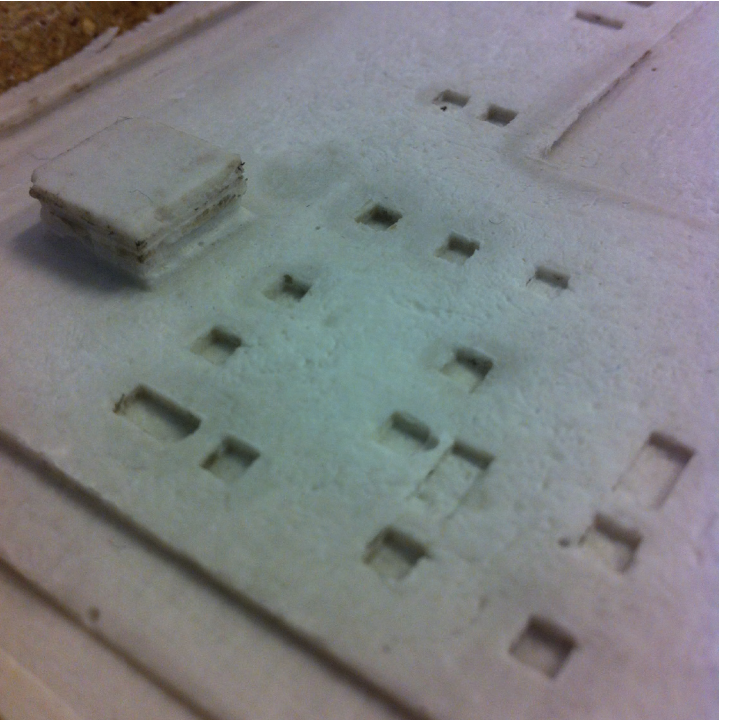








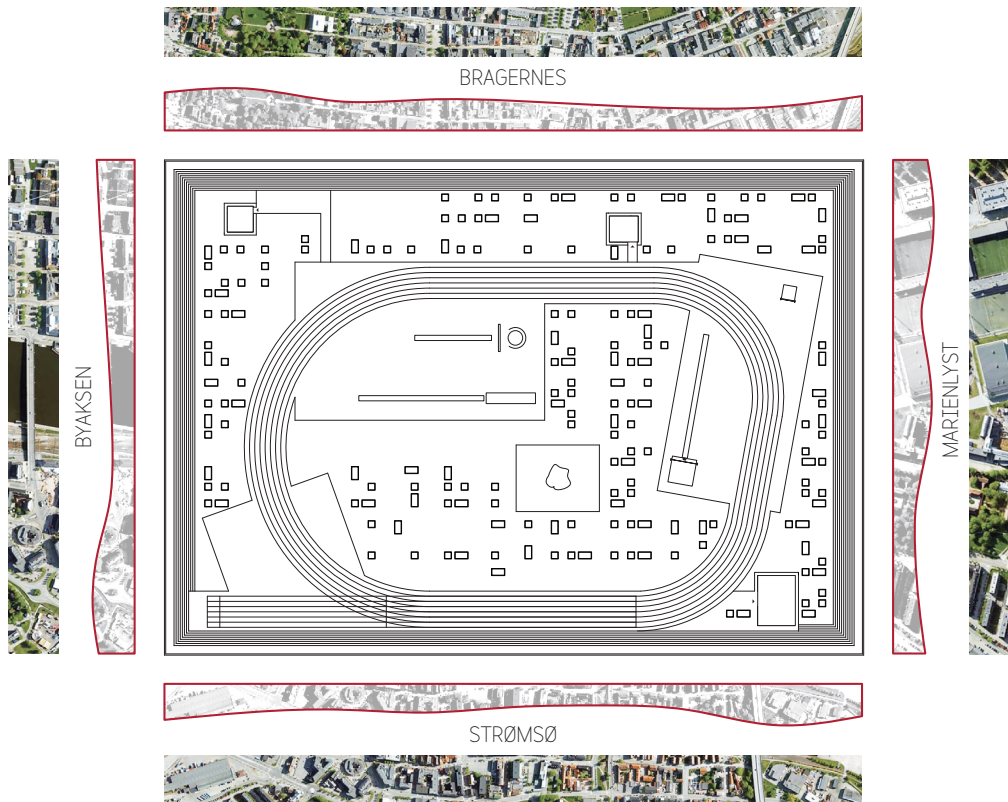


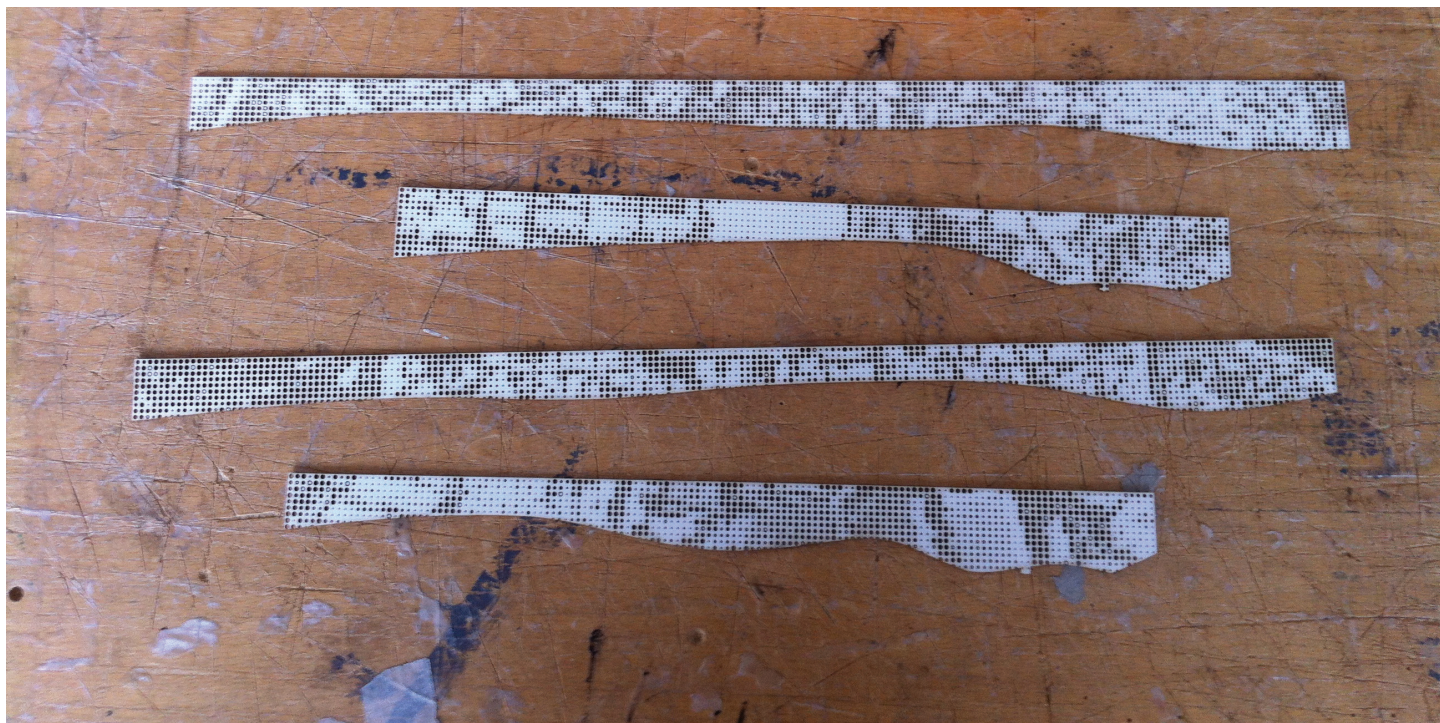
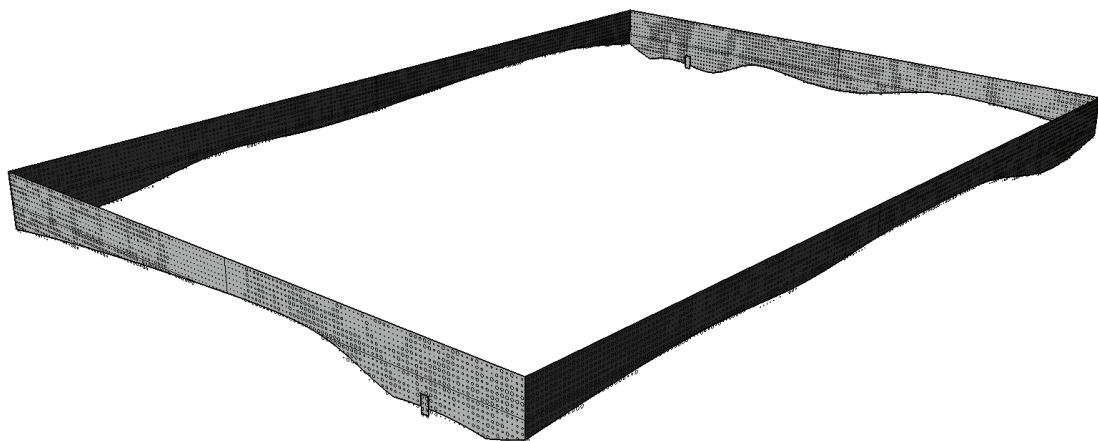




Ideen til fasadene på bygget er hentet fra ønsket om å koble sammen bydelene i Drammen og å lage en ordentlig avslutning på byaksen i sør. Fasadene er laget av perforerte aluminiumsplater der mønsteret er hentet fra flyfoto av bydeler i Drammen.

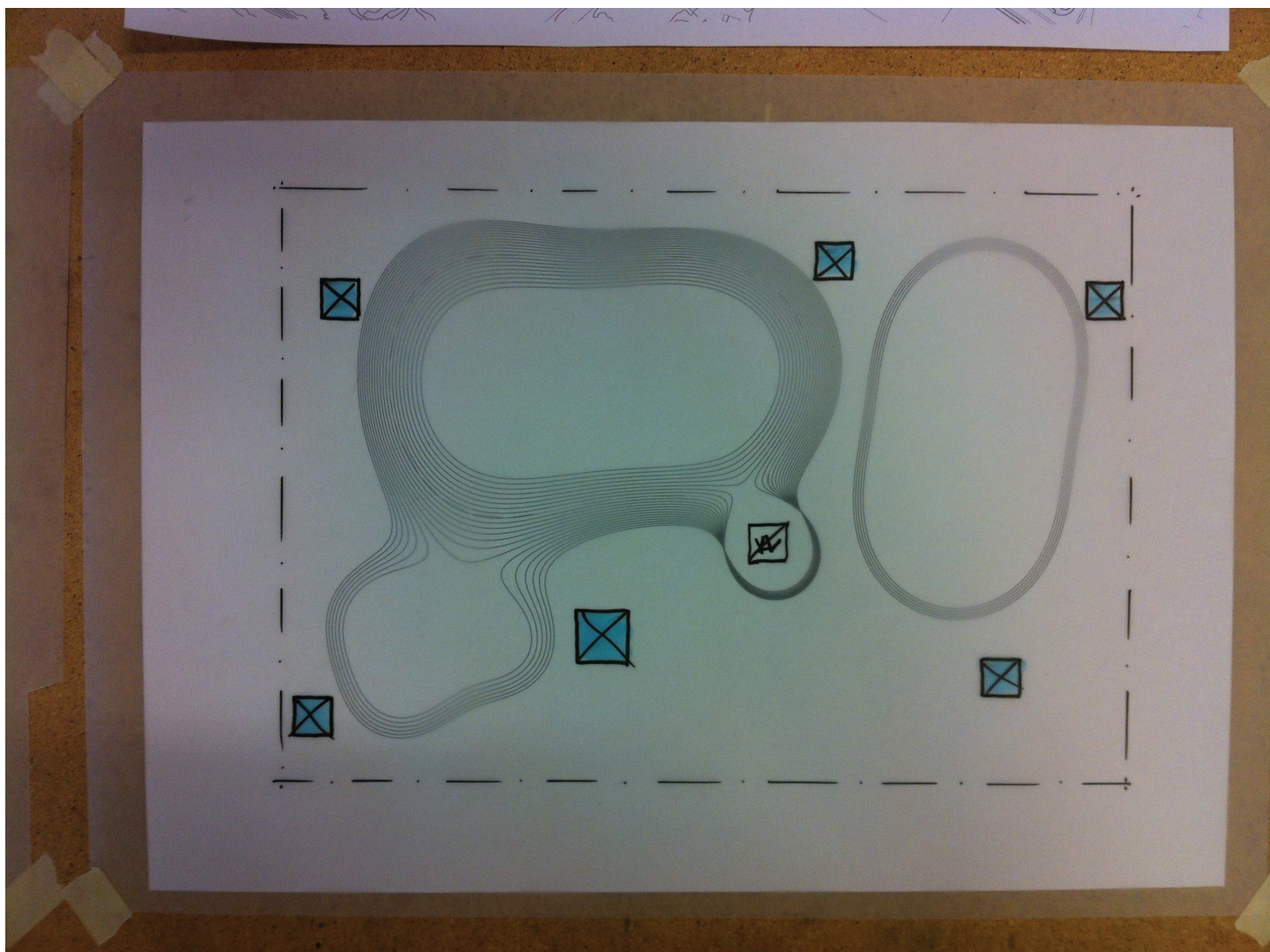
De to lange fasadene er hentet fra de to hovedbydelene i Drammen på hver sin side av elva; Bragernes og Strømsø. De to korte fasadene er hentet fra byaksen som binder dem sammen og Marienlyst idrettspark som vi ønsker å koble på.

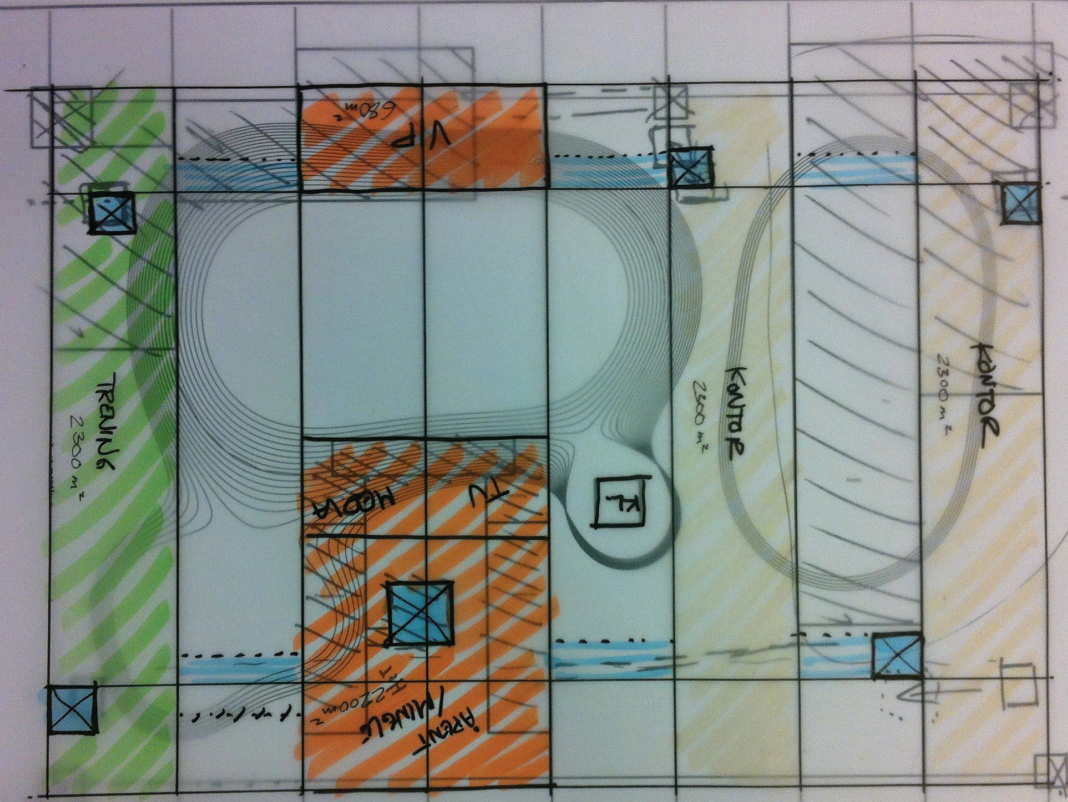


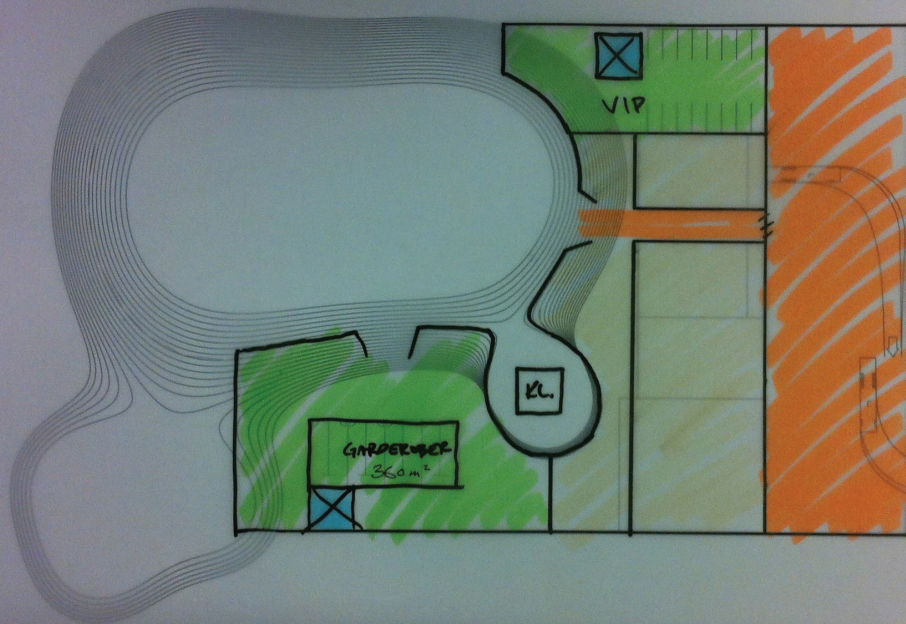


PLANER

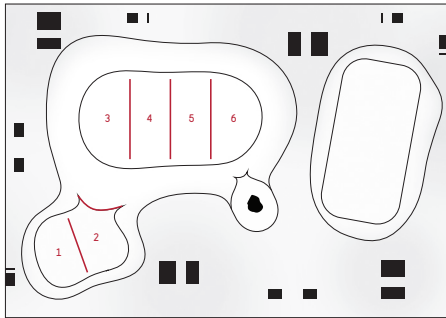




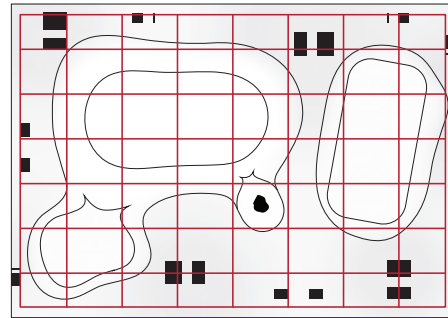




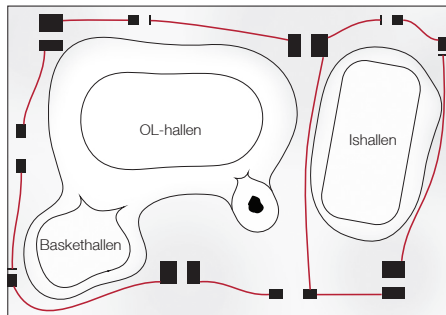
- VERTIKAL SIEK.
- GJESTEAREAL
- LOGISTIKK
- VARELAGER/  
TEKNISK



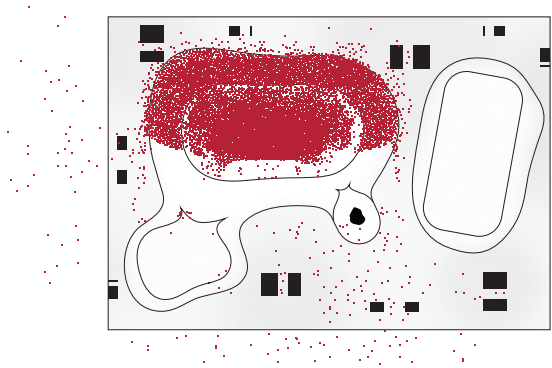
Aktivitetsflater



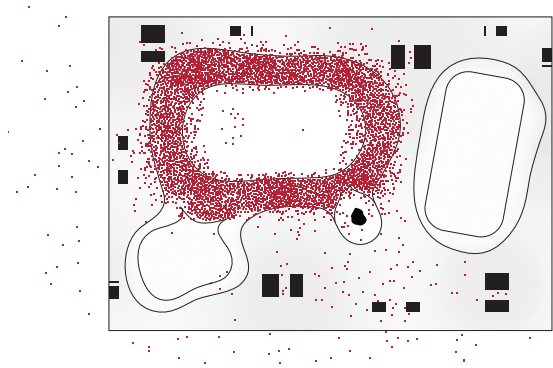
Konstruksjon



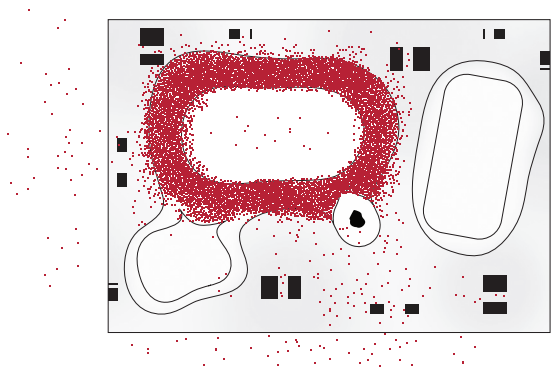
Klimaduk



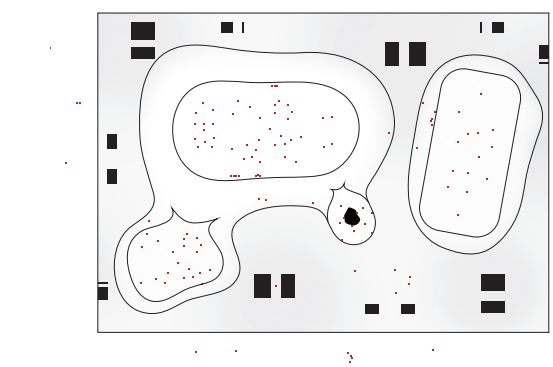
12000 besøkende - Konsert



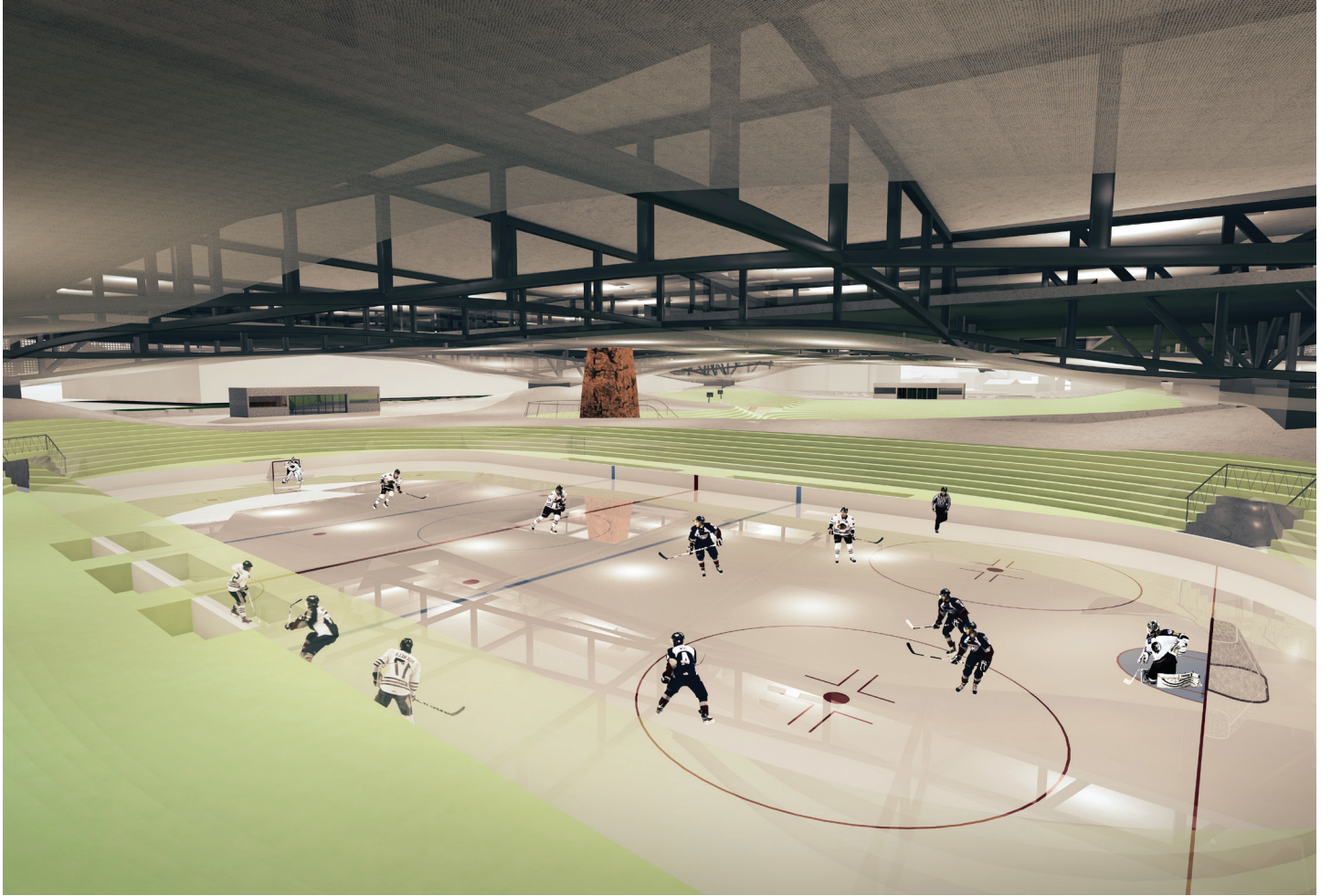
4500 besøkende - Toppidrett



8000 besøkende - OL



125 besøkende - Trening











# AREAL

## Plan -2

Garderober etc.	450
Fellesareal/lounge	578
Trapp/heis	110
Lager/utstysrom	1274
Verksted	50
Parkering/varelevering	2055
Teknisk rom	507

Totalt plan -2 5024

BTA plan -2 5235

## Plan -1

Garderober etc.	480
Fellesareal	217
Trapp/heis	43
Lager/utstysrom	54
Teknisk rom	181

Totalt plan -1 975

BTA plan -1 1077

Totalt Plan 1 inkl. åpent ned 17852

BTA Plan 1 inkl. åpent ned 18286

Totalt alle plan 43587

BTA Total 44503

#### Bakkeplan

Toalettsoner 229

Gangareal 196

Lager/bøttekott 5

Trapp/heis 100

Service 90

Bygulv 19116

Totalt Bakkeplan 19736

BTA Bakkeplan 19905

#### Plan 1

Garderober 289

Cellekontor/instruktør 57

Trening inkl. res og speilsal 2883

Toalettsoner 149

Møterom/stillerom 537

Trapp/heis 100

Lager/print/kopi 297

Kjøkken/servering/bar 316

Auditorium 304

VIP-areal 323

kantine 823

Landskap/felles 5466

Åpent ned 5120

Gangareal/gard. 605

Luftebalkong 215

Resepsjon 368

# KULDEBROPROBLEMATIKK

For å forbedre prosjektet videre er det noen elementer som burde bli jobbet videre med. Den ene av disse er kuldebropblematikk. Slik som situasjonen er i dag med et uklimatisert grunnplan vil den vertikale retningen på stålkonstruksjonen by på problemer for den klimatiserte sonen i 2 etasje.

Som vist i diagram kommer vi med forslag til hvordan dette kan utarbeides videre;

Alternativ 1, overst til venstre: Isoler alle stålsøyler.

Alternativ 2, over: Alle funksjoner i 2 etasje ligger mellom stålsøyler og har eget klimaskille.

Alternativ 3, til venstre: Søyler ligger i sammenheng med tette soner som skjuler isolert stålkonstruksjon.

I horisontal retning på stålet vil det også by på problemer siden den klimatiserte fasaden er trukket inn mens konstruksjonen ligger bak og støtter opp aluminiumsfasaden. Her vil det da enten være gunstig å trekke det klimatiserte sjiktet på utsiden av konstruksjonen eller å flytte stålrammen inn og støtte opp ytterfasaden med større braketter.

